Prof. JOAQUIM SANTOS

Aritmética Graduada

PARA A

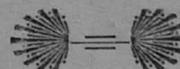
ESCOLA PRIMÁRIA

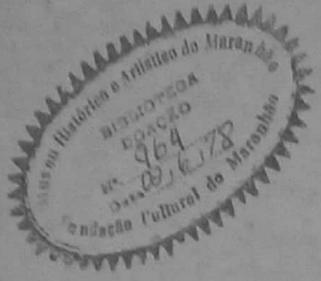
TERCEIRO LIVRO
XX.ª EDIÇÃO

1933
Typ. M. SILVA
MARANHÃO

Prof. JOAQUIM SANTOS

Aritmética Graduada

PARA A

ESCOLA PRIMÁRIA

1953
Tip. M. SILVA
MARANHÃO

PRÓLOGO

A ARITMÉTICA GRADUADA, para a escola primária, é uma série de seis livros, dos quais êste, que é o terceiro, se destina á criança que tiver concluido o *Segundo Livro* da mesma série, ou seja a criança do 3°. ano escolar.

O terceiro ano escolar é, por assim dizer, o *ano do cálculo mental*, e do início do cálculo prático em uso.

O presente trabalho tem por principal objetivo:

1.° *Treinamento* no cálculo mental.

2.° *Prática das quatro operações*, com os inteiros e as frações, dentro dos limites—*um e mil e tanto.*

E' de esperar, pois, que ao terminar, o aluno saiba *somar, diminuir, multiplicar* e fazer *divisões de um só algarismo no* divisor.

O AUTOR

NOTA: — Foi feita pelo revisor a adaptação dos exercícios ao vigente padrão de moéda brasileira.

Pelos herdeiros do Prof. Joaquim Santos

CONTEÚDO

SECÇÃO I

NÚMEROS ATÉ CEM (REVISÃO)

EXERCÍCIO 1

ORAL

1. Some:

a	4	2	8	3	2	3	4	5	9	0
b.	9	8	3	7	2	2	5	4	8	4
c.	7	6	5	4	3	5	9	3	7	6
d.	5	7	8	3	7	4	6	8	3	7
e.	8	8	4	7	5	2	5	7	8	9

2. Diminúa:

a. 44—3—2—6—4—5—2—3—4—3
b. 66—8—3—5—2—6—1—4—2—7
c 72—2—8—2—8—2—8—2—8—2
d. 80—3—7—3—7—3—7—3—3—8
e. 39—4—2—3—6—2—3—4—2—3

3. Conte aos 2 dêsde 2 até 50.
4. Conte aos 3 » 3 até 51
5. Conte aos 2 » 64 para trás.
6. Conte aos 3 » 48 » »

7. Conte aos 4 dêsde 4 até 60
8. Conte aos 5 » 5 até 100
9. Conte aos 5 » 80 para trás.
10. Conte aos 2 e 3 alternadamente, de 30 para trás.

EXERCÍCIO 2

ORAL

1	2	3	4
30+10	30+30	60+40	11+10
40+10	40+40	70+30	22+20
50+20	50+50	90+10	23+20
80+20	10+10	40+50	34+10
20+20	30+20	30+40	14+10

5	6	7	8
20—10	40—20	50—40	100—20
30—10	50—50	60—40	100—30
50—10	80—20	80—40	100—40
30—20	100—20	100—40	100—50
80—10	200—30	100—10	100—60

9	10	11	12
18+20	24—10	23+60	41—20
14+30	36—10	49+40	23—20
17+40	55—10	12+70	53—30
30+19	79—10	50+35	67—30
50+22	27—10	40+50	54—40

13	14	15	16
29+70	59+10	94—20	100—70
60+32	36+20	88—50	100—90
20+21	30+17	33—30	80+13
30+45	50+18	47—30	19+90
80+15	21+30	54—40	100—80

EXERCÍCIO 3

ORAL

Modêlo: 14+6. Diga: 4 mais 6 — dez.
Logo, 14 mais 6 — vinte.

1	2	3	4
4+6	3+7	6+6	8+8
14+6	13+7	16+6	18+8
24+6	23+7	46+6	38+8
44+6	53+7	66+6	58+8
74+6	93+7	76+6	68+8

Modêlo: 21 — 2. Diga: 11 mesmo 2 — nove.
Logo, 21 menos 2 — dezenove.

5	6	7	8
11—2	11—3	12—8	12—6
21—2	21—3	22—8	22—6
31—2	41—3	42—8	32—6
41—2	61—3	62—8	52—6
61—2	71—3	92—8	42—6

9	10	11	12
7+7	16—8	3+8	12—7
7+17	26—8	13+8	22—7
7+37	46—8	33+8	42—7
7+87	66—8	53+8	12—6
7+17	56—8	73+8	22—6

O PROFESSOR — Com a continuação, o aluno ha-de ir compreendendo que, nêstes cálculos, todo o trabalho está em **calcular as unidades**. O mais é juntar 10, 20, 30 etc, o que se faz **num relance**.

Então, êle chegará a dizer simplesmente:

14+6_____ 4 e 6, dez._____Vinte
23+7_____ 3 e 7, dez._____Trinta
31—4_____11—4, sete_____Vinte e sete.

EXERCÍCIO 4

ORAL

1	2	3	4
7+6	4+9	8+7	3+3
7+16	4+19	8+17	49+3
7+26	4+49	8+77	33+9
6+37	9+34	7+28	89+3
6+57	9+54	7+88	23+9

5	6	7	8
14—6	11—4	14—7	15—6
24—6	21—4	24—7	25—6
34—6	13—4	41—7	35—6
15—5	13—6	18—7	45—6
25—7	33—6	28—7	85—6

9	10	11	12
9+9	18—9	6+9	17—9
19+9	28—9	16+9	27—9
29+9	38—9	17+9	47—9
39+9	48—9	57+9	57—9
49+9	68—9	59+9	77—9

13	14	15	16
9+7	16—9	25+9	15—9
19+7	26—9	5+9	25—9
17+9	36—9	39+5	45—9
57+9	46—9	45+9	55—9
39+7	66—9	69+5	85—9

EXERCÍCIO 5

ORAL

a	b	c	d
3—9	9+8	6+8	13—8
23—9	39+8	15+8	23—8
33—9	49+9	23+6	33—8
43—9	58+9	62+6	43—8
73—9	69+8	56+8	53—8

e	f	g	h
8+4	10—5	8+5	12—9
28+4	20—5	28+5	22—9
34+8	30—5	35+8	42—9
54+8	50—5	48+5	62—9
14+8	90—5	55+8	32—9

i	j	k	l
5+7	6+5	14—7	5—2
27+5	85+6	24—7	15—2
45+7	26+5	34—7	6—4
15+7	85+6	54—7	16—4
37+5	46+5	44—7	26—4

m	n	o	p
5+7	38—6	17+4	15—8
27+5	46—6	37+4	25—8
45+7	14—9	44+7	45—8
15+7	24—9	54+7	35—8
37+5	34—9	27+4	26—8

EXERCÍCIO 6

ORAL

1	2	3	4
10—9	3+6	12—8	42+8
30—9	23+6	32—8	33+7
40—9	4+5	48—2	24+6
41—9	34+5	25—8	31+9
31—9	43+6	26—8	16+4

5	6	7	8
33+8	13—9	41+4	27—4
26+5	13—4	15+5	37—2
17+4	23—9	15+7	59—7
19+8	23—4	1+6	64—1
25+9	33—9	18+6	78—5

9	10	11	12
22—10	36—30	45—40	97—70
44—10	61—50	69—50	68—60
36—10	51—30	56—40	85—40
65—20	83—40	88—50	94—50
43—10	74—60	92—60	99—80

13 Como acaba a soma de:

a. 5 com um número terminado em 2*
b. 7 » » » » 1
c. 8 » » » » 2
d. 6 » » » » 3
e. 1 » » » » 7

14. Diga dois números cuja soma seja 25; 18; 26; 22; 24;

---

*O professor pedirá exemplos.

EXERCÍCIO 7

ORAL

Modêlo: 15 + 11. Diga: 15 mais 10, vinte e cinco; mais 1 — vinte e seis.

Atenção para o seguinte: — Começou-se juntando primeiro as dezenas do número menor (15 mais 10 = vinte e cinco); e depois juntaram-se as **unidades** (25 mais 1, vinte e seis)

1	2	3	4
15+11	18+11	25+13	15+14
16+11	11+11	26+13	14+14
17+11	33+11	18+13	16+14
18+11	38+11	13+16	24+14
29+11	26+11	13+21	36+14

Modêlo: 23—11. Diga: 23 menos 10—trêze; menos 1 — dôze.

Chama-se a atenção para o mecanismo usado, que é o mesmo da adição. Vide acima.

5	6	7	8
22—11	24—12	26—13	18—14
25—11	35—12	13—13	36—14
31—11	46—12	46—13	29—14
33—11	54—12	29—13	30—14
48—11	49—12	50—13	41—14

9. Qual o 1º. algarismo do resto de um número:

a. acabado em 1, tirando-se 2?*

b. acabado em 2, » 3?*

---

*O professor irá pedindo exemplos

EXERCÍCIO 8

ORAL

a	*b*	*c*	*d*
11+11	39+15	24+16	46+18
12+12	47−15	31+16	57+18
13+13	30−15	29+17	60+21
14+14	45−15	36+18	36+25
15+15	50+15	26+19	27+22

e	*f*	*g*	*h*
46+32	18+75	25+25	22−11
58+41	17+41	15+15	42−11
64+22	37+61	35+35	44−11
39+45	29+29	21+21	55−11
62+17	45+45	50+50	66−11

i	*j*	*k*	*l*
16+16	13+13	24−12	26+14
17+17	11+12	25−12	19+11
18+18	11+11	40−12	22+22
19+19	14+11	19−12	15+16
20+20	13+12	48−12	17+13

Como termina o resto de um número:

m. acabado em 3, tirando-se 5 ? *

n. acabado em 5, » 7 ?

o. acabado em 6, » 8 ?

p. acabado em 4, » 7 ?

q. acabado em 8, » 9 ?

* O professor irá pedindo exemplos.

EXERCÍCIO 9

ORAL

1	2	3	4
35+17	35−14	44+14	43−13
29+16	62−16	17+29	56−14
18+45	29−17	62+36	18+14
19+11	49−30	49+51	26+35
36+19	54−25	28+28	49−27

5	6	7	8
75+25	90−25	36+12	15+22
65+35	74+29	15+13	74−28
55+45	52−41	16+12	40−13
85+15	65+18	17+11	17+18
64+36	40 13	36+36	39−16

9	10	11	12
70−45	30+16	29+15	27+27
84+12	56+14	50+25	50−17
41+39	50−24	25+35	30−12
12+84	60−42	32+16	17+17
56−45	86+13	64−48	18+18

13. Qual o 1.º algarismo da soma de:

a. 6 com um número terminado em 4 ? *

b. 7 » » » » 3 ?

c. 5 » » » » 5 ?

d. 8 » » » » 2 ?

e. 3 » » » » 9 ?

* O professor pedirá exemplos.

EXERCÍCIO 10

I ORAL

1	2	3	4
100—50	100—11	49+9	50+1
100 45	100—22	36+6	70+3
100—25	100—15	58+8	20+7
100—75	100—16	27+7	80+2
100 15	100—19	61+6	50+6

II ESCRITO

a	b	c	d
16—16	25+25	45+45	54+52
17+17	26+26	35+35	48—24
18+18	27+27	90—45	19+12
19+19	28+28	70—35	30 - 16
24+24	35+35	58—25	40—32

III ORAL

1	2	3
11+12+13	44—13+11	49+13—17
22+14+18	28+16+30	37—24+ 8
17+15+32	55—10+17	29+40—60
15+18+29	60—14+14	30—27+80
37+ 3+19	12—11+11	100—42+30

4. Qual o 1.º algarismo de um número:

a. acabado em 6, tirando-se 8 ?
b. acabado em 0, » 6 ?
c. acabado em 1. » 4 ?

* O professor pedirá exemplos.

EXERCÍCIO 11

a	b	c	d	e
4 vêzes	6 vêzes	7 vêzes	8 vêzes	9 vêzes
3	4	7	5	9
8	6	6	7	5
5	9	3	2	6
9	8	5	9	8
7	7	2	3	7
6	3	9	8	2
4	2	8	6	4

EXERCÍCIO DE MEMORIA

Duplo de um número é
2 × êsse número
Tríplo de um número é
3 × êsse número
Quádruplo de um número é
4 × êsse número. Etc.

I. Dê exemplos de:

1. O duplo de um número. O tríplo de outro. O quádruplo de outro. O quíntuplo de 7. O décuplo de 6.

Escrito

4, 5, 6, 3, 8, 6 × 7

9, 2, 0, 2, 7, 5 × 8

EXERCÍCIO 12

a	*b*	*c*	*d*	*e*
5×3	3×9	2×4	9×9	5 três
5×2	8×6	3×9	6×2	3 seis
5×4	9×4	8×8	4×7	7 três
5×8	3×7	6×6	5×7	4 oito
6×6	5×5	6×5	7×3	6 nove
7×8	4×6	3×7	8×5	9 oito
2×9	8×9	4×4	9×1	7 nove
3×8	9×5	3×4	7×6	9 nove
4×6	3×2	9×4	6×9	3 oito
3×3	7×7	2×2	7×5	10 dez

Modêlo :

2×11. Diz-se: 2 vêzes 10 —— vinte. 2 vêzes 1 —— dois. Vinte e dois.

1	2	3	4	5
2×11	2×12	2×13	2×14	2×15
3×11	3×12	3×13	3×14	3×15
4×11	4×12	4×13	4×14	4×15
5×11	5×12	5×13	5×14	5×15
6×11	6×12	6×13	6×14	6×15

6	7	8	9	10
2×20	2×40	7×12	8×12	7×13
3×20	2×50	8×12	9×11	8×12
4×20	2×25	7×13	6×13	7×11
5×20	3×25	7×14	7×14	6×14
6×20	4×25	9×11	8×11	5×18

EXERCÍCIO 13

I

1	2	3	4	5
40÷8	16÷8	64÷8	81÷9	21÷3
35÷7	20÷4	56÷7	24÷8	35÷7
48÷6	28÷7	63÷9	42÷6	45÷9
24÷2	36÷9	49÷7	54÷9	48÷8
18÷6	32÷4	15÷3	63÷7	100÷2

6	7	8	9	10
2×16	2×17	3×18	4×19	10×5
3×16	3×17	4×18	5×19	10×6
4×16	4×17	5×18	10×2	10×7
5×16	5×17	2×19	10×3	10×9
6×16	2×18	3×10	10×4	10×8

II

1	2	3	4
10÷10	40÷20	50÷25	100÷10
20÷10	60÷20	22÷11	100÷20
30÷10	80÷20	33÷11	100÷50
40÷10	60÷30	44÷11	100÷30
50÷10	90÷30	55÷11	100÷40

5	6	7	8
24÷12	70÷35	34÷17	60÷15
30÷15	44÷22	66÷11	60÷12
36÷18	72÷18	77÷11	28÷14
90÷45	32÷16	88÷11	56÷28
26÷13	100÷25	100÷4	100÷2

EXERCICIO 14

Modêlo: 17 ÷ 4 Diz-se 17 dividido por 4 - quatro.

Quatro vêzes 4, dezeseis, para 17, um.

a	b	c	d	e
17 ÷ 4	9 ÷ 2	14 ÷ 3	27 ÷ 8	10 ÷ 6
16 ÷ 3	11 ÷ 3	16 ÷ 8	30 ÷ 7	14 ÷ 6
17 ÷ 3	10 ÷ 4	15 ÷ 2	40 ÷ 9	15 ÷ 4
22 ÷ 6	25 ÷ 6	29 ÷ 7	36 ÷ 5	22 ÷ 9
22 ÷ 5	28 ÷ 6	64 ÷ 9	30 ÷ 9	19 ÷ 4

f. Que número dividido por 6 dá 3 ? 5 ?
7 ? 9 ? 2 ? 1 ?

g. Que número de vêzes 3 dá 18 ? 30 ?
33 ? 36 ? 9? 12 ?

h. Que número somado com 4 faz 28 ?
20 ? 24 ? 21 ? 27 ? 301 ?

i. Divida:

I.	38 por 2,	por 4,	por 9,	por 5.	
II.	25 por 3,	por 8,	por 9,	por 2.	
III.	32 por 4,	por 6,	por 7,	por 5.	por 9
IV.	60 por 6,	por 10,	por 15,	por 5,	por 12
V.	80 por 10,	por 16,	por 5,	por 9,	por 20
VI.	100 por 10,	por 5,	por 20,	por 2,	por 25

Para o quadro nêgro

14, 20, 35, 15 | 6 44, 17, 21 | 8

6, 7, 5, 9, 2 ×6 3, 9, 1, 8, 4 8 ×4

EXERCÍCIO 15

$5 \times 8 =$ quanto ? $40 \div 8 =$ quanto ?

Logo, os números abaixo de 40, quando divididos por 8, devem dar 4 ou menos; e os números acima de 40, divididos por 8, devem dar 5 para cima.

Com isto em mente, você poderá dividir por 8 mais ou menos facilmente, os números abaixo, procurando quantas vêzes 8 fazem os mesmos números.

Seja, por exemplo, 65. Como sabe, é um número superior a 40 Portanto, o número de vêzes 8 será de 5 para cima.

Experimente e chegará a isto: 8 vêzes 8, sessenta e quatro; para 65, 1.

O resto não pode exceder a 7. Por isso, quando encontrar um resto maior que 7, deverá procurar um número de vêzes 8 maior do que o que estiver experimentando.

65	26	67	38	69	70	17	20
73	34	75	27	77	78	79	80
81	28	83	39	85	36	78	44
79	18	72	21	74	47	57	49

De 64 para cima, qual o menor número de vêzes 8 que se deve experimentar ?

E de 40 até 64, exclusive ?

E de 10, exclusive, para baixo ?

EXERCÍCIO 16

A mesma cousa do exercício precedente, mas com número 9, em vêz de 8.

Note o seguinte: 5 vêzes 9=45 e 9 vêzes 9=81. Logo, os números inferiores a 45 são formados de um número de vêzes 9 menor que 5; os superiores a 45, porém menores do que 81, são formados de 5 vêzes 9, até 8 vêzes 9.

28	30	29	31	33	32	35	34	36
39	37	42	38	40	45	41	43	44
46	48	47	50	49	52	51	54	53
56	50	58	57	60	59	62	65	63
72	71	70	69	68	67	66	[illegible]	64
81	80	79	78	77	76	75	74	73
90	89	88	87	86	85	84	83	82
99	96	91	98	95	93	92	94	62

Qual é o maior número que se pode achar para resto numa divisão por 9? por 8? por 7? por 6? por 5? por 4? por 3? por 2?

Quais são os restos possiveis numa divisão por 2? por 3? por 4? por 5? por 6? por 7? por 8? por 9?

EXERCÍCIO 17

Para o quadro nêgro

A

26 | 4   34 | 5   58 | 7   44 | 6

B

66 | 8   77 | 9   23 | 3   18 | 2

C

46 | 8   50 | 7   89 | 9   18 | 4

D

28 | 5   39 | 6   97 | 10   70 | 8

E

25 | 9   14 | 5   31 | 9   17 | 9

F

20 | 7   47 | 6   62 | 7   35 | 8

G. Ha lugares no nosso Estado, onde o leite é muito barato. Uma garrafa custa, ás vêzes 20 centavos, no maximo. A êste prêço, quantas garrafas compraria você com 1 cruzeiro?

H. Em quanto importa um telegrama de 4 palavras, a 20 centavos? (Incluindo a taxa fixa).

Para o caderno

24, 84, 40, 13 | 9   79, 41, 57 | 8

33, 42, 27, 18 | 5   26, 18, 15 | 7

EXERCÍCIO 18

1. Quantos anos tem uma pessôa 8 anos mais ve-
lha que você? Quantos anos tem você?

2. Quantos anos terá outra, cuja idade é o quá-
druplo da sua?

3. É par ou impar o número da sua casa?
Quantos metros há, antes da sua, ao mesmo lado?

4. Quantos metros pode ter a frente de sua casa?

5. Tome a medida de seu pé, como faz o sapa-
teiro. Quantos centímetros de comprimento?

6. Quantas horas faltam para o pôr do sol?

7. Quantas linhas tem uma lauda de papel almas-
so ou florête?

8. Que nome geométrico se dá ás linhas da pau-
ta do papel? E á fôlha de papel? A qualquer
mala de camarote?

9. Sem somar os dias, diga, servindo-se do núme-
ro de ordem, quais são os trimestres mais compridos?
Porque?

10. Suponha que as rodas dianteiras de uma bi-
cicleta têm um metro de circunferência. Tendo elas fei-
to 65 revoluções, quantos metros percorreu o veículo?

11. De quantos modos pode você trocar a moeda
de cruzeiro em moedas de 50 centavos, 20 centavos e 10 cen-
tavos?

Exemplos.

12. De que medida tem a mesma fórma um lapis
ainda inteiro?

13. Invente uma historia para 3 quilos + 2[1]
litros.

SECÇÃO I

OPERAÇÕES

EXERCÍCIO 1

1	2	3	4
100+100	200+300	700+100	900+100
200+100	500+100	600+200	800+200
300+100	400+200	300+500	700+300
200+200	300+300	400+400	400+600
100+400	600+001	800+100	500+500

5	6	7	8
200—100	500—200	800—700	1000—100
300—100	500—400	800—300	1000—400
300—200	600—300	800—400	1000—500
400—100	600—400	900—200	1000—700
400—200	700—500	900—400	1000—200

9	10	11	12
100+19	350+50	100—50	100—10
100+36	450+50	200—50	200—10
100+50	550+50	300—50	300—10
150+50	650+50	500 50	600—10
250 50	950+50	700—50	800—10

13	14	15	16
40+160	110+110	250+250	900—450
30+170	120+120	500+250	500—250
20+280	130+130	750+750	800—400
60+240	140+140	500+250	700—350
80+120	150+150	750+500	330—110

EXERCÍCIO 2

Continuando

Cento e setenta...	170	Cento e noventa...	190
» » e seis .	176	» » e um .	191
» oitenta	180	» « e sete	197
» » e oito ...	188	» » e nove	199

O professor mostrará agora como, juntando-se um bastãozinho aos cento e noventa e nove, resultam dois cem. Ensinará o numeral duzentos e como o algarismo 2 representa êste número.

Duzentos e um . . .	201	Duzentos e quarenta .	240
» e dois . . .	202	» » e um	241
» e dez . . .	210	» cincoenta .	250
» e onze . . .	211	» » e três	253
» e trinta . .	230	» » e nove	259

Duzentos sessenta e um	261	Duzentos e noventa	290
» setenta e um	271	» » e três	293
» »	270	» » e um	291
» oitenta .	280	» » e nove	299
» » e três	283	Três cem (trezentos)	300

Quatro cem	**(quatrocentos)**	400
cinco »	**(quinhentos)**	500
seis »	(seiscentos)	600
sete »	(setecentos)	700
ôito »	**(oitocentos)**	800
nove »	**(novecentos**	900

O professor mostrará como, juntando-se cem bastões a êste número, se formam dez cem. Ensine o numeral mil e que o número mil se escreve, em algarismo, assim— 1000.

EXERCÍCIO 3

Agora, você vai dizer, por si mesmo, e escrever muitos números, como os que acabou de aprender.

Quando passar a escrevê-los, ponha primeiro o algarismo dos cem; logo á direita, o dos dez; e à direita dêste, o das unidades.

1. Junte a cento e vinte cada um dos números seguintes :

1 2 3 4 5 6 7 8 9

N.B—Vá dizendo e escrevendo cada um de per si.

2. Do mesmo modo, procêda com:

Cento e trinta	cento e sessenta
cento e quarenta	cento e setenta
cento e cincoenta	cento e oitenta

cento e noventa

3. Diga ós cem, os dez, as unidades que apresenta cada número abaixo:

203	204	205	506	707	208
223	224	225	301	310	326
431	409	580	508	777	689
873	956	702	414	655	373
962	705	514	911	723	615

EXERCÍCIO 4

1. Leia os seguintes números, anunciando primeiro os cem; em segundo lugar, os dez; e em terceiro, as unidades:

401	612	840	532	765	910
927	507	221	335	870	459
339	451	349	878	512	273
474	505	990	384	756	777

2. Que algarismos tomará você para escrever os seguintes números:

Duzentos vinte e seis
setecentos trinta e cinco
seiscentos e dezôito
quinhentos dezenove

Quatrocentos e ôito
quatrocentos e oitenta
novecentos trinta e um
trezentos setenta e três

3. Para ser escrito em algarismos nos cadernos:

Oitocentos vinte e quatro
trezentos quarenta e sete
setecentos vinte e nove
oitocentos e nove
quinhentos e dez
quatrocentos setenta e dois

Duzentos e setenta
quatrocentos e quatorze
setecentos setenta e um
novecêntos trinta e dois
duzentos e cincoenta
setecentos noventa e três

EXERCÍCIO 5

1. Imagine êstes algarismos :

3 5 0 4 9 7 6 8 1 2

nesta ordem, um em cada um dos números abaixo, no lugar do asterisco, e diga o número que resulta :

37*	13*	87*	69*	54*	10*	93*	25*	79*	10*
73*	91*	27*	48*	65*	37*	88*	56*	49*	24*

*60	*58	*67	*32	*46	*22	*12	*94	*19	*32
*29	*34	*93	*71	*82	*49	*47	*65	*67	*11

4*8	3*6	2*1	1*9	9*0	5*3	7*8	8*6	3*6	*00
7*5	8*0	4*6	2*8	5*6	4*1	3*2	4*5	0*1	*40

2. Para ser escrito em algarismos, nos cadernos:

cento quarenta e um
» noventa e sete
duzentos cincoenta e dois
» oitenta e três
novecentos trinta e três
» e quinze
seiscentos quarenta e dois
» setenta e sete

oitocentos noventa e dois
» sessenta e dois
trezentos cincoenta e um
» setenta e cinco
setecentos cincoenta e dois
» vinte e nove
quinhentos cincoenta e cinco
» cincoenta

EXERCÍCIO 6

1. C=100. CC= — CCC= — D=500 M=mil

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

a. As letras I, V, X, L, C, D, M, quando servem para a notação de números, chamam-se algarismos romanos.

b. I, á direita de V, é *um* para se juntar ; á esquerda, é *um* para se tirar :

VI=cinco + um ou seis; IV=cinco - um ou quatro.

X. á direita de L, é dez a juntar ; á esquerda, é dez a tirar: LX=cincoenta + dez ou sessenta; XL=cincoenta - dez ou quarenta.

C, á direita de D ou M, é *cem* a juntar;

C, à esquerda de D ou M, é *cem* a tirar : MC= mil e cem; CM= mil—cem=novecentos.

2 Leia:

CD	DCC	CXXIV	DCCCXII	CMLXXXIV
D	DCCC	CCLXI	CDXCVII	CMXLVIII
DC	CM	CCCVI	MDLXX IX	CLXXXVIII

3 Diga em algarismos romanos :

a	*b*	*c*	*d*	*e*
240	641	900	319	890
562	328	802	515	666
112	205	718	104	304
914	444	460	709	249

4 Escrêva em algarismos romanos:

a. Quatrocentos setenta e nove.
b. Oitocentos quarenta e cinco
c. Novecentos dezenove.
d. Quinhentos noventa e sete.

EXERCÍCIO 7

Você vai dizer, agora por si mesmo, números acima de mil. Basta atender para o seguinte:

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

1.324

O 1.º algarismo, á direita, representa as unidades.

O 2.º, á sua esquerda, representa os dez.

O 3.º, á esquerda dos dez, representa os cem.

O 4.º, os mil.

O número acima é :

MIL TREZENTOS VINTE E QUATRO

N. B. — Para se perceber mais facilmente o algarismo dos mil, usa-se um ponto entre o 3.º e o 4.º algarismo.

Leia os seguintes números:

a	*b*	*c*	*d*
1.001	1.010	1.100	1.121
1.002	1.011	1.300	1.243
1.003	1.012	1.420	1.729
1.004	1.014	1.280	1.847
1.005	1.017	1.490	1.634

e	*f*	*g*	*h*
1.669	1.430	1.110	1.690
1.435	1.677	1.900	1.866
1.886	1.888	1.700	1.579
1.968	1.693	1.777	1.421
1.832	1.507	1.190	1.999

EXERCÍCIO 8

Data: *São Luis, 28 de Fevereiro de 1943.*

Os anos contam-se a partir de um acontecimento
que mereça atenção. Exemplo: O nascimento de uma cri-
ança é um acontecimento que merece atenção. Por isso, o
anos de idade de uma pessôa contam-se do dia do seu na
cimento. O descobrimento do Brasil foi um acontecimento
notável Assim, os anos que o Brasil tem de descoberto
contam-se do dia de seu descobrimento.

Assim como o natalicio e um fato importante pa
uma pessôa, e o descobrimento do Brasil é um fato notáv
para o povo, o natal de Jesús é um acontecimento notáv
para a humanidade inteira. Por isso, os anos são contados
para quasi o mundo inteiro, a partir do ano em que se de
o fato: êsse foi o ano primeiro. Dizer, pois, que estamo
no ano de 1948, significa que ha 1948 anos nasceu Jesu
Ha varios calendários; mas o que voga, para quasi todo
mundo, é o que se chama calendàrio romano, isto é,
que conta os anos a começar do ano em que nasceu Jesús

1. Que significa datar a escrita ?

2. Qual deve ser a data de hoje ?

3. Em que ano estamos ? Que significa isso

Os mêses tambem se exprimem abreviadamente, n
datas, pelo *número* de ordem. Assim:
Janeiro—1 ou I; Fevereiro—2 ou II; Maio—5 ou V

4. Copie o seguinte :

O Brasil foi descoberto no ano de M D.

Separou-se de Portugal no ano de MDCCCXX

No Brasil, a Republica foi proclamada no ano
MDCCCLXXXIX.

A abolição da escravidão foi, no Brasil, em XIII-
V—MDCCCLXXXVIII.

A América foi descoberta em XII - X—MCDXCII

SECÇÃO III

NUMERAÇÃO E NOTAÇÃO ATÉ MIL

EXERCÍCIO 1

O professor usará bastõesinhos, para ensinar os nú-
meros que se seguem. Levará a formar primeiro o núme-
ro com os bastoes; depois—fará o aluno enunciá-lo; e por
último ensinará a representá-lo com os algarismos. Terá
tambem o cuidado de fazer o aluno notar os lugares dos
algarismos representando os cem, os dez e as unidades
Ensinará mais o uso da palavra cento

Cento e um	Cento e seis	Cento e quinze
101	106	115
cento e cinco	cento e dez	cento dezenove
105	110	119
cento e nove	cento e quatôrze	cento e quatro
109	114	104
cento e trêze	cento e dezôito	cento e oito
113	118	108
cento dezesete	cento vinte e dois	cento e dôze
117	122	112
cento vinte e quatro	cento e trinta	cento dezesseis
124	130	116
cento e quarenta	cento e três	cento e vinte
140	103	120
cento e dois	cento e sete	cento vinte e três
102	107	123
	cento e onze	cento trinta e um
	111	131

Cento quarenta e dois
142

N. B —Quando a estrutura dos números se vai com-
plicando, devem-se usar bastões de três tamanhos; os maio-
representam *cem; os médios, os dez;* e os *menores,*
nidades.

EXERCÍCIO 2

a	*b*	*c*	*d*
120+90	40+680	90+190	210—100
240+70	50+270	80+180	450—200
130+90	60+160	70+270	620—300
440+80	80+380	40+190	712—400
370+80	70+150	50+890	517—500

e	*f*	*g*	*h*
100—16	400—56	130+150	310+586
100—24	500—37	260+120	620+30
100—37	800—28	140+350	780+110
200—32	600—25	510+160	440+450
200—48	900—49	730+250	420+460

i	*j*	*k*	*l*
220—110	6802—40	110—90	210—9
330—110	7403—20	120—80	320—8
440—110	9506—30	130—50	230—50
550—110	3604—40	140—60	340—60
770—110	5603—30	150—80	450—80

m	*n*	*o*
300+600—200	100+20+6	1000—100+8
300+300—200	380+40+1	1000—200+6
700—500—140	700+50+8	1000—600+44
400+100—150	600+30+0	1000—500+17
600+300—240	400+70+9	1000—400+28

EXERCÍCIO 3

1	2	3	4
2×100	2×200	3×300	2×100
3×100	2×300	2×105	3×110
4×100	2×400	3×106	5×110
6×100	2×500	3×108	5×110
7×100	2×200	6×101	7×110

5	6	7	8
2×220	2×150	2×450	4×130
3×220	3×150	3×250	6×180
4×120	4×150	6×150	7×240
3×330	2×250	8×120	5×260
2×250	2×350	4×250	3×270

9	10	11	12
100÷50	400÷200	900÷450	1000÷10
200÷100	600÷300	800÷400	1000÷100
300÷100	500÷250	800÷200	1000÷500
400÷100	600÷200	300÷150	1000÷200
500÷100	700÷350	100÷100	1000÷250

13	14	15	16
10÷2	100÷2	120÷2	660÷6
20÷2	200÷2	140÷2	770÷7
30÷2	400÷2	260÷2	880÷8
80÷2	600÷2	440÷4	990÷9
90÷2	800÷2	840÷4	960÷30

EXERCÍCIO 4

2 cinco centavos =
4 cinco centavos =
6 cinco centavos =
8 cinco centavos =
10 cinco centavos =
1 cruzeiro =

1 dez centavos= ....centa[illegible]
2 dez centavos= ....centa[illegible]
3 dez centavos= ....centa[illegible]
4 dez centavos= ....centa[illegible]
5 dez centavos= ....centa[illegible]
2 cincoenta cent= ....centa[illegible]

E assim por diante.

1. Diga em centavos:

a

6 cinco centavos
7 dez centavos
9 dez centavos
8 dez centavos
2 vinte centavos
1/2 cruzeiro
2 cincoenta centavos

b

3 vinte centavos
5 vinte centavos
2 cincoenta centav[illegible]
4 vinte centavos
6 dez centavos
1 cruzeiro
1 1/2 cruzeiro

De 1 cruzeiro até 2 cruzeiros, diga assim:

Modêlo:

1 cruzeiro e vinte centavos. 1 cruzeiro é igual [illegible] 100 centavos. 100 centavos mais vinte centavos=12[illegible] centavos.

De modo análogo——entre dois cruzeiros e 3 cruzei-ros, e assim por diante.

2. Diga em centavos:

a

1 cruzeiro e 50 centavos
2 cruzeiros e 30 centavos
2 1/2 cruzeiros
3 cruzeiros e dez centavos
5 cruzeiros e 5 centavos

b

2 cruzeiros e 40 centav[illegible]
5 1/2 cruzeiros
1 1/4 cruzeiro
7 cruzeiros e 30 centav[illegible]
6 1/2 cruzeiros

EXERCÍCIO 5

Um vinte centavos e meio são vinte centavos mais dez centavos ou trinta centavos. Dois vinte centavos e meio são quarenta centavos mais dez centavos ou cincoenta centavos. Quatro vinte centavos e meio são oitenta centavos mais dez centavos ou noventa centavos.

E assim por diante.

1. Diga em centavos e explique:

a

6 dez centavos e meio
7 dez centavos e meio
9 dez centavos e meio
11 dez centavos e meio
12 dez centavos e meio

b

2 vinte centavos e meio
5 vinte centavos e meio
6 vinte centavos e meio
10 vinte centavos e meio
12 vinte centavos e meio

c

3 cruzeiros e meio
5 cruzeiros e meio
14 dez centavos e meio
20 dez centavos e meio
16 vinte centavos e meio

Para o caderno.

Copie e escrêva os resultados:

3 cruzeiros e meio
5 vinte centavos e meio
6 dez centavos e meio
7 cruzeiros e meio
2 cincoenta centavos e meio
3 cincoenta centavos e meio

4 1/2 cruzeiros
5 1/2 vinte centavos
4 1/2 dez centavos
3 1/2 cincoenta centavos
2 1/4 vinte centavos
2 1/4 cruzeiros

EXERCÍCIO 6

Dar o resultado em centavos

Quanto custam :

a 2 lapis, a 20 centavos cada um ?*
b 2 envelopes, a 10 centavos ?
c. 1 banana, por 10 centavos mais uma laranja, por 30 centavos ?
d Meio quilo de milho, por quarenta centavos o quilo ?
e. 1 abacate, por 4 dez centavos e meio ?
f 3 bananas, duas a 30 centavos ?
g. 2 sapotís, a meio cruzeiro cada um ?
h. 1 manga, por 20 centavos, e mais uma lima, por 2 dez centavos e meio ?
i. 1 fôlha de papel, se 2 fôlhas se venderem por 20 centavos ?
j. 1 banana, se 2 custam 30 centavos ?
k. 1 sêlo postal, se 3 custam 3 cruzeiros ?
l Meio quilo de farinha, se 1 quilo se comprar por 1 cruzeiro ?
m 1/4 de quilo de milho, se 1 quilo se estiver vendendo por oitenta centavos ?
n. Qual é a moeda de menor valor em centavos ?

ATENÇÃO – Não ha moeda de menor valor que dez centavos. Por isso, quando, num pagamento, há uma fração de 10 centavos, despreza-se esta, ou, ás vêzes, dam-se 10 centavos por ela.

---

*O professor pedirá o porquê.

EXERCÍCIO 7

Servindo-se das palavras **cruzeiro e centavos meio cruzeiro, um quínto de cruzeiro, dois quintos** etc. diga os valores dos seguintes números:

a	*b*	*c*	*d*	*e*
20 cent.	50 cent.	100 cent.	110 cent.	160 cent.
40 cent.	70 cent.	200 cent.	120 cent.	180 cent.
60 cent.	90 cent.	300 cent.	130 cent.	190 cent.
80 cent.	15 cent.	400 cent.	140 cent.	220 cent.
30 cent.	10 cent.	500 cent.	150 cent.	240 cent.

f	*g*	*h*	*i*	*j*
420 cent.	600 cent.	800 cent.	940 cent.	1000 cent.
440 cent.	640 cent.	814 cent.	980 cent.	1[illegible]00 cent.
480 cent.	660 cent.	820 cent.	990 cent.	1200 cent.
570 cent.	700 cent.	900 cent.	995 cent.	1300 cent.
590 cent.	770 cent.	960 cent.	930 cent.	1400 cent.

k. Suponha que você vai a uma loja e, perguntando o prêço de certo objeto, o caixeiro lhe responde: — **Duzentos e sessenta centavos**. Que moedas entenderá você pela resposta ?

E se êle responder:

400 cent.	550 cent.	780 cent.	450 cent.
660 cent.	290 cent.	1050 cent.	1200 cent.
1150 cent.	1400 cent.	1540 cent.	4000 cent.

1. Use a palavra **cruzeiro e centavos** para dizer a metade de:

400 cent.	1200 cent.	440 cent.	160 cent.	60 cent.
900 cent.	1400 cent.	280 cent.	80 cent.	360 cent.
1000 cent.	1600 cent.	240 cent.	40 cent.	380 cent.

EXERCÍCIO 8

Some:

1	2	3	4	5	6	7
43	28	16		39	14	58
26	34	57	57	27	69	18
14	26	28	18	34	17	24

8	9	10	11	12	13	14
45	86	74	36	49	70	20
68	75	38	26	58	40	80
36	19	55	46	87	20	50
52	30	27	56	35	90	30

15	16	17	18	19	20	21
83	18	49	65	21	85	27
46	83	56	78	80	35	40
35	95	83	34	44	29	67
16	57	23	52	63	10	56
62	24	76	25	30	51	31

22	23	24	25	26	27	28
34	54	65	23	12	96	67
73	27	23	57	91	78	83
20	38	32	34	86	80	41
45	55	56	12	32	39	35
16	62	66	37	77	70	75
28	33	80	22	23	69	62
44	67	78	48	69	30	68
59	75	97	67	62	98	69

EXERCÍCIO 9

Somam-se os números de três algarismos, como se somaram os de dois algarismos.

36
168
204

Assim, nêste exemplo, somando-se as unidades, diz-se: **6 e 8**,—quatôrze: isto é, dez e 4.

Escreve-se 4, e reserva-se o dez para se juntar aos outros dez. Para lembrar isto, é que, passando-se a somar os dez, se diz primeiro: «Vai **1**».

E, prosseguindo: «E 3- quatro; e 6—dez», isto é, dez dez ou, exatamente, um cem.

Como, então, nada de dez resta da soma **dez dez**, escreve-se 0, em 2.º lugar na soma, isto é, á esquerda de 4, e reserva-se o cem para se somar com os outros. E' para lembrar isto que, passando-se a somar os cem, se diz primeiro: «Vai 1». E, prosseguindo: «E 1—dois», isto é, dois cem. Escreve-se, então—2, em 3.º lugar na soma.

Some:

a	*b*	*c*	*d*	*e*	*f*
27	58	136	188	57	95
178	146	67	12	269	368

g	*h*	*i*	*j*	*k*	*l*
34	56	25	53	14	62
59	483	163	179	128	396
386	79	138	122	257	133

m	*n*	*o*	*p*	*q*	*r*
85	124	217	357	207	83
72	38	194	182	241	229
343	53	32	139	288	154
136	233	356	95	219	140

EXERCÍCIO 10

Leia primeiro os números, e depois some, explicando o que faz:

a	b	c	d
43, 1^{m}	54, 3^{m}	59, 40^{m}	14, 75^{m}
46, 2^{m}	60, 1^{m}	28, 10^{m}	22, 15^{m}
19, 4^{m}	25, 6^{m}	13, 30^{m}	26, 10^{m}

e	f	g	h
10, 50^{m}	46, 80^{m}	207, 20^{m}	24, 70^{m}
13, 25^{m}	39, 40^{m}	440, 25^{m}	10, 80^{m}
12, 75^{m}	15, 25^{m}	72, 00^{m}	25, 50^{m}
27, 00^{m}	16, 25^{m}	150, 60^{m}	16, 00^{m}

Quando a soma dos decímetros é **dez**, que algarismo se escreve para decímetro na soma?

Passando-se a somar os algarismos unidades, que é que se lhes junta logo em princípio? Donde vem? Que expressão se usa?

Quando a soma dos centímetros é cem, que algarismos ficam para centímetros na soma?

E, passando-se a somar os algarismos unidades, que é que se lhes junta primeiro?

i. Copie e vêja em quanto importam os seguintes objetos:

1	lapis Faber n. 2 por...........	20-cent.
1	borracha Faber, por........... ..	60 cent
1	caderno n. 2,...................	150 cent.
25	penas Malat n. 2, por..........	70 cent.
1	canêta, por 1 cruzeiro	100 cent

Quando a soma dos decímetros excede a **dez**, ou a dos centímetros excede a cem, como se pratíca?

EXERCÍCIO 11

1. Calcule quanto se deve pagar pelo seguinte telegrama:

Adelina Luz

Itapecurú

Sigo Brasil

Albertina

Suponha que cada palavra custe 30 centavos. A' importancia destas, junte um cruzeiro, que é uma taxa fixa para todo telegrama.

2. Escrêva um telegrama de 8 palavras e calcule o que pagaria á estação telegráfica. (Telegrama dentro do Estado).

3. Çopie e vêja em quanto importa o seguinte ról de roupa:

2 camisas de homem, a 40 centavos........	cent.
3 ditas de criança, a 20 centavos..........	»
1 toalha de mêsa, por um cruzeiro........	»
6 guardanapos, a 10 centavos............	»
4 lenços, a 10 centavos..................	»
8 pares de meias, a 20 centavos........	»
3 ternos de criança, a 60 centavos...... ...	»
5 toalhas de fêltro, a 30 centavos	»
1 paletó, por 80 centavos.........	»
1 par de calças, por 70 centavos..........	«

EXERCÍCIO 12

1. Escrêva um número debaixo do outro e some:

a.	49	148	6	207	365	18
b.	127	234	149	183	173	
c.	13,30m	20,10m	15,15m	22,50m		
d.	0,50m	0,25m	0,75m	0,30m	0,40m	

2. EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

> **a**. Os números que se somam chamam-se **parcelas**.
>
> **b**. O número feito com as parcelas chama-se **soma**.
>
> **c**. Para se tirar a prova de uma adição, somam-se, de nôvo, as parcelas de baixo para cima. Se a segunda soma fôr identica á primeira, o cálculo estará certo.

3. Some:

a. Cento e quatôrze, quarenta e quatro, quinze, duzentos e oito, seiscentos quarenta e nove, oitenta e três, quarenta e ôito, cento e cincoenta.

b. Um cruzeiro, trinta centavos, cincoenta centavos, cento e sescenta centavos, oitenta centavos, cinco cruzeiros, meio cruzeiro.

ESCRITO

Faça a soma dos dias do ano, escrevendo assim:

Janeiro ... ... 31 dias

Fevereiro ... ... 28 dias

Etc.

EXERCÍCIO 13

1. Subtráia:

a	b	c	d	e
648	971	864	900	635
325	421	231	600	233

2. EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

> Quando não se pode tirar unidades de unidades, aumentam-se **dez** á 1.ª casa em cima, e tira-se **um** á 2.ª casa, tambem de cima.
>
> Quando não se pode tirar dezenas de dezenas, aumentam-se **dez** à 2.° casa e tira-se **um** á 3.ª casa, tambem de cima.

3. Subtráia:

a	b	c	d	e
(3) (11)				
3 4 1	973	754	255	413
1 2 4	235	236	48	108

f	g	h	i	j
516	538	128	635	417
234	143	43	152	324

4. Nos exemplos seguintes, pode-se dar o mesmo fato nas 1.ªs e nas 2.ªs casas, ao mesmo tempo.

a	b	c	d	e
731	508	440	623	756
242	236	128	185	638

EXERCÍCIO 14

(4)	(9)	(10)
5	0	0
3	3	2

Nêste exemplo tambem não se pode tirar unidades (2) de unidades (0). Por isso, aumentam-se **dez** e diz-se: «Dez menos 2—oito».

A 2.ª casa de cima também é 0. Aumentar-lhe **dez** e tirar **um**, é aumentá-la de 9 somente. Diz-se, pois: «Nove menos 3—seis».

Como se aumentaram **dez** á 2.ª casa, diminuiu-se de 1 a 3.ª.

Assim, em lugar de 5, temos 4, e diz-se: «Quatro menos 3, **um**».

1. Subtraia, explicando:

a	b	c	d	e
300	400	600	700	500
134	123	412	345	434

f	g	h	i	j
1000	900	200	800	1000
348	675	143	566	941

k	l	m	n	o
1200	1400	1600	1340	1040
437	738	720	263	258

p	q	r	s	t
1111	1006	1101	1050	1121
654	374	408	000	368

EXERCÍCIO 15

Modêlo: 60—32.

Nas unidades, diz-se «Dez menos 2, 8»

6	0
3	2
(4)	
2	8

A's dezenas (6) devia-se tirar 1, para tirar 3.

Mas podemos tirar êstes dois números de uma só vêz, dizendo:

«Seis menos quatro, 2»

1. Segundo o modêlo acima, subtráia:

a	b	c	d	e
70	50	80	640	870
23	14	35	216	451

2. O mesmo fato, em centenas:

a	b	c	d	e
400	300	518	617	849
123	160	234	316	555

3. O mesmo fato, em dezenas e centenas:

a	b	c	d	e
712	423	900	802	530
284	165	362	647	469

f	g	h	i	j
463	625	1231	1463	1110
204	409	0426	0774	648

EXERCÍCIO 16

Diminuir, somando:

1	2	3	4
7—6=?	9—8=?	5—4=?	10—9=?
6+?=7	8+?=9	4+?=5	9+?=10

AO PROFESSOR Leve o aluno a notar quais dêstes exemplos são os de diminuir, somando.

5. Nas subtrações abaixo, os pontos indicam algarismos a ser achados pelo processo de diminuir, somando:

12	78	86	93	586
4	52	34	40	402
——	——	——	——	——

6. Quando uma casa de cima fôr menor que a de baixo, recorde-se do exercício antecedente: aumente de 10 a de cima e de 1 a seguinte, em baixo:

Procure os algarismos nêste exemplo, guiando-se pelas seguintes perguntas:

7	0	1
4	**6**	**2**
(5)	(7)	

Nas unidades: 2+?=11
Nas dezenas: 7+?=10
Nas centenas: 5+?= 7

7	8	9	10	11
427	709	600	875	527
185	243	326	698	338
——	——	——	——	——

EXERCÍCIO 17

Diminúa somando:

a	*b*	c	*d*	e
400	**513**	740	351	800
263	**25**	150	152	275

f	*g*	*h*	*i*	*j*
910	310	713	340	678
247	87	200	28	579

O número maior passa a ser escrito em baixo:

k	*l*	*m*	*n*	o
141	28	49	239	580
168	322	211	949	740

p	*q*	*r*	s	*t*
1300	1145	1417	643	408
1783	1810	1608	1000	1000

Depois de escrever um número debaixo do outro, diminúa:

u. 114 de 800; 266 de 740; 615 de 1000.
v. 40,80^{m} de 73,95^{m}; 15,10^{m} de 34,35^{m}
x. 350 cent. de 1000 cent. 640 cent. de 1100 cent.
y. 0,25^{m} de 2,60^{m}; 0,40^{m} de 8,55^{m}
z. 115^{L} de 400 litros; 29^{L} de 114 litros.

EXERCÍCIO 18

1. **Dar os resultados em cruzeiros ou centavos, segundo o uso, e o porquê**

ORAL

Quanto são:

a. Dois cruzeiros menos 40 centavos ?
b. Um cruzeiro menos 60 centavos ?
c. Dez cruzeiros menos 80 centavos ?
d. Cinco cruzeiros menos 70 centavos ?
e. Cinco cruzeiros menos 180 centavos ?
f. 19 cruzeiros menos 230 centavos ?
g. 1 cruzeiro mais 1 1/2 cruzeiro ?
h. 6 cruzeiros mais 2 1/2 cruzeiros ?
i. 1 cruzeiro menos 18 centavos ?
j. Dez cruzeiros menos 60 centavos ?

2. Dar os resultados em centavos, segundo o costume, e o porquê

ORAL

Quanto são :

a. Dez cruzeiros mais um e meio cruzeiro ?
b. Dez cruzeiros mais 2 1/2 cruzeiros ?
c. Cinco cruzeiros mais 60 centavos ?
d. Oito centavos mais 20 centavos ?
e Dez centavos mais 120 centavos ?
f. Dez cruzéiros menos 6 cruzeiros ?
g. Um cruzeiro mais 130 centavos ?
h. Dez centavos mais cinco centavos ?
i. Seis cruzeiros mais seis cruzeiros ?
j Oito cruzeiros mais sete cruzeiros ?

EXERCÍCIO 19

1. Subtraia, explicando :

a	*b*	*c*	*d*
$26,1^m$	$48,20^m$	$65,40^m$	$10,40^m$
$8,4^m$	$12,30^m$	$4,80^m$	$3,50^m$

e	*f*	*g*	*h*
$20,30^m$	$30,12^m$	70.25^m	$80,05^m$
8.75^m	18.50^m	$9,50^m$	$10,10^m$

13^m é o mesmo que $13,0^m$
Assim, para se tirar, por exemplo, $7,6^m$ de $13,^m$ escreve-se primeiro um zero, á direita de 13^m, como se vê aqui, e depois faz-se a operação.

$$\begin{array}{r} 13,0^m \\ 7,6 \\ \hline 5,4^m \end{array}$$

2. Subtráia:

a	*b*	*c*	*d*
$10,0^m$	$18,0^m$	$40,0^L$	$70,0^L$
$4,8^m$	$11,9^m$	$8,5^L$	$15,7^L$

e	*f*	*g*	*h*
$365,0^m$	140.0^m	$555,0^L$	$980,0^L$
$12,6^m$	$110,8^m$	$249,9^L$	$124,4^L$

3. Nos seguintes exemplos, acrescentem-se 2 zeros:

a	*b*	*c*	*d*
48^m	100^m	1.101^m	800^m
$21,50^m$	$25,75^m$	$17,93^m$	$111,11^m$

e	*f*	*g*	*h*
40^m	9^m	90^m	13^m
$288,13^m$	$5,40^m$	$25,70^m$	$8,90^m$

EXERCÍCIO 20

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

Na subtração, o número maior é a soma de duas parcelas, que são o número menor e o resto.

A soma chama-se então **minuendo**; as parcelas, chamam-se **subtraendo** e **resto**.

Para se tirar a prova de uma subtração, somam-se o subtraendo e o resto. Se a soma fôr igual ao minuendo, a operação está certa.

1. 100 - 34=? Qual dêstes números é o minuendo? O subtraendo? O resto? Qual dêles é a soma? Quais são as parcelas?

2. Faça as subtrações e verifique:

1.843 — 692 1.600 — 781 1.345 1.189

3. De uma peça de fazenda, que mede 40,10m já se tiraram 23,20m. Quanto resta da peça?

4. De outra peça, venderam-se 14,10m, 10,50m 13,75m, 14m e ainda restam 2,80m. Quantos metros tinha a peça inteira?

5. De outra, com 34m, tiraram-se: 7m, 8,25,m 6,50m, 7,40m. Quantos metros ainda restam?

6. Comprando-se um cento de mangas, por 880 centavos, e vendendo-se por 1.240 centavos, quanto se ganha?

EXERCÍCIO 21

1. Comprando-se uns cachos de bananas por 960 centavos, por quanto se pode revendê-los, para ganhar sessenta centavos?

2. Compraram-se bacurís por 1.700 centavos, e revenderam-se com o prejuizo de 60 centavos. Por quanto fôram vendidos os bacurís?

3. Descobriu-se a América em 1492, mas o Brasil só foi descoberto em 1500. Quantos anos se passaram de um a outro acontecimento?

4. Em que ano teria nascido uma pessôa que tem agora os seus 15 anos? Em que ano teria nascido outra, que no ano vigente atinge à maioridade?

5. Que trôco deve levar para casa uma criança que vai comprar a importancia de 740 centavos, com uma nota de **dez cruzeiros**?

6. Uma pobre mulher tem 450 centavos, e precisa de 7 cruzeiros para pagar uma conta. De quanto precisa ela para inteirar a quantia devida?

7. Tendo um pai 34 anos, e seu filho mais velho 11 anos, que idade teria o pai por ocasião do nascimento do filho?

8. Um magarefe recebeu 80 quilos de carne para vender, a 2 cruzeiros, até ás 10 horas da manhã. A essa hora, não tendo acabado de vender a carne, baixou o prêço para 1, 1/2 cruzeiro. Ele precisou de saber quantos quilos tinha vendido. Pesou de nôvo a carne e achou 26 quilos. **Faça a pergunta e o cálculo.**

EXERCÍCIO 22

CÁLCULO MENTAL

Por exemplo: — **Duas vêzes dois** — **quatro**, logo — **duas** vêzes **vinte** (2 vêzes 2 dez) — 4 dez **quarenta**. **Três vêzes três—nove**. **Três vêzes trinta** (Três vêzes 3 dez--(9 dez) — **noventa**.

Eis aqui alguns exemplos, para você praticar êste processo.

a	*b*	*c*
2 dois -- quatro	2 cinco.	3 vêzes 3 . . .
2 vinte.	2 cincoenta . . .	3 vêzes 30 . . .

d	*e*	*f*
2 quatro	2 sete.	6 vêzes 3 . . .
2 quarenta . . .	2 setenta	6 vêzes 30 . . .

g	*h*	*i*
2 seis	2 nove	4 vêzes sete . . .
2 sessenta . . .	2 noventa	4 vêzes setenta . .

j	*k*	*l*
2 oito	3 dois	9 vêzes 2. . . . .
2 oitenta	3 vinte	9 vêzes 20 . . . .

m	*n*	*o*
2 três	3 três.	6 vêzes 5 . . . .
2 trinta	3 trinta	6 vêzes 50 . . . . .

EXERCÍCIO 23

O cálculo ainda se torna muito mais rápido. Exemplo: -- 4×20. Diz-se apenas: **4 vêzes 2*** -- oito* **Oitenta**.

Dê-se rapidamente o resultado de:

1	2	3	4	5
2×20	7×20	4×30	4×30	9×30
3×20	8×20	5×30	5×30	2×40
4×20	9×20	6×30	6×30	3×50
5×20	2×30	7×30	7×30	4×60
6×20	3×30	8×30	8×30	5×70

6	7	8	9	10
6×80	7×80	7×70	7×60	8×60
7×90	8×90	8×80	8×70	9×70
3×40	4×10	9×90	9×80	7×40
4×50	5×50	5×40	6×40	8×50
5×60	6×60	6×50	7×50	9×60

11	12	13	14	15
8×40	3×80	4×80	6×90	2×200
9×50	4×70	5×70	5×80	3×200
6×40	5×60	5×90	4×70	4×200
2×90	3×90	4×80	3×60	3×200

---

* Que significa dizer aqui 4 vêzes 2 ? E dizer oito ?

EXERCÍCIO 24

1. Multiplique:

a	b	c	d	e
43	324	20	140	421
2	2	3	2	3

f	g	h	i	j
239	147	227	148	745
2	2	3	2	2

Que sugerem o 3 sob 2 e o 2 sob 4, nos exemplos **c** e **d**?

2. **Para os alunos lêrem:**

Muitas vêzes, quando se multiplica a casa dos dez, acha-se um resultado maior que 9.

Nêsse caso levam-se 1, 2, 3 . . para a casa dos **cem**, como se levam 1, 2, 3. . . ., quando se está somando, da casa das unidades para a dos dez.

a	b	c	d	e
452	192	250	141	193
2	4	5	5	3

3. Quer a casa das unidades, quer a dos dez, podem dar simultaneamente resultados maiores que 9.

a	b	c	d	e
537	279	349	179	274
3	3	4	5	6

f	g	h	i	j
178	249	190	174	199
6	5	7	9	9

EXERCÍCIO 25

Modêlo:

10 vêzes 24

Depois de escrever os números

24
10
240

como se vê aqui, diga:

«Dez vêzes quatro, 40 — Vão 4.

Escrêva 0 para as unidades no produto.

«Dez vêzes dois; 20: e quatro — 24».

Escrêva 4 para as dezenas e **2** para centenas.

1. Multiplique:

a	b	c	d	e
33	45	75	41	58
10	10	10	10	10

ATENÇÃO

Não apague os resultados.

2. Compare êstes com os números multiplicados. Que diferença entre uns e outros?

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

Dez vêzes um número é êsse mesmo número, mais um zero á direita.

3. Dê rapidamente os resultados de:

a. 10×11 **c.** 10×16 **e.** 10×42
b. 10×12 **d.** 10×22 **f.** 10×54

g. 10 quilos de carne a 2 cruzeiros?
h. 10 litros de leite a 80 centavos?
i. 10 $1/2^m$ de cadarço a 40 centavos?
j. 10 abacates a 50 centavos?

EXERCÍCIO 26

ORAL

Modêlo:

11 vêzes 12.

Diz-se: Dez vêzes dôze — 120. Mais dôze — 132

12 vêzes 15

Diz-se: Dez vêzes quinze—150. Duas vêzes quinze—30. Soma 180.

a	*b*	*c*
11 vêzes 14	14 vêzes 16	17 vêzes 12
11 vêzes 15	13 vêzes 15	18 vêzes 15
12 vêzes 14	14 vêzes 17	17 vêzes 14
12 vêzes 16	15 vêzes 15	18 vêzes 11
13 vêzes 12	16 vêzes 15	16 vêzes 18

ESCRITO

12 vêzes 16 — **Modêlo**

O número de vêzes escreve-se debaixo do outro e sublinha-se

```
         1 6
         1 2
       -----
Duas vêzes 16 .......... 3 2
Dez vêzes 16 ........  1 6 0
                     -------
Soma ................  1 9 2
```

Multiplique, segundo o modêlo acima:

a	*b*	*c*	*d*	*e*	*f*	*g*
12	14	16	17	18	19	13
13	12	14	15	17	12	18

EXERCÍCIO 27

13 vêzes 17 — **Modêlo**

Depois de escrever 13 sob 17, sublinha-se e multiplica-se

```
                               1 7
                               1 3
                             -----
17 por 3 ....................  5 1
Depois: «Dez vêzes 17 ......  1 7
                             -----
Soma-se ....................  2 2 1
```

Atenção: — Deixa-se de escrever o final da parcela «dez vêzes 17», mas conserva-se o lugar dêle.

Multiplique, segundo o modêlo acima:

1	2	3	4	5	6
42	35	24	17	37	19
13	16	15	14	15	16

7	8	9	10	11	12
24	41	12	15	25	11
18	17	12	15	15	11

13	14	15	16	17	18
27	38	29	54	69	77
12	13	18	13	12	12

19	20	21	22	23	24
36	26	67	59	72	78
14	18	13	12	11	14

EXERCÍCIO 28

O professor levará o aluno a compreender o seguinte:

10 vêzes 3 = 30 10 » 3 = 30	10 vêzes 4 = 40 10 « 4 = 40
20 vêzes 3=2 vêzes 30 =60	20 vêzes 4 = 2 vêzes 40 =80

Observe que, praticamente, chegamos aos mesmos resultados finais, como se segue:

3 **2 0** **6 0**	**2** **2 0** **8 0**

10 vêzes 5=50 10 « 5=50 10 « 5=50	10 vêzes 7=70 10 » 7=70 10 » 7=70
30 vêzes 5=3 vêzes 50 =150	30 vêzes 7=3 vêzes 70 =210

Praticamente:

5 **3 0** **150**	**7** **3 0** **210**

Multiplique:

a	b	c	d	e	f	g
9 60	8 20	5 30	7 50	9 40	9 70	4 40

h	i	j	k	l	m	n
12 20	16 20	11 30	18 30	24 50	16 40	27 30

EXERCÍCIO 29

23 vêzes 35 **Modêlo**

Escrêva-se o número de **vêzes** debaixo do outro, sublinhe-se e multiplique-se 35 por 3 .... 1 0 5
Depois 35 por 20 .... 7 0
Some-se 8 0 5

(Modêlo: 3 5 × 2 3 = 1 0 5 + 7 0 = 8 0 5)

ATENÇÃO:--Deixa-se de escrever o zero final do produto «vinte vêzes 35», mas conserva-se em branco o lugar dêle.

1 Multiplique:

a	b	c	d	e	f	g
24 14	46 25	68 48	94 32	37 23	28 24	16 16

h	i	j	k	l	m	n
37 49	56 31	75 16	26 27	46 38	55 22	19 31

2. $3 \times 2 = ?$ $3 \times 20 = ?$

3. $3 \times 3 = ?$ $3 \times 30 = ?$

4. $2 \times 4 = ?$ $2 \times 40 = ?$

5. $30 \times 20 = ?$ $4 \times 4 = ?$ $4 \times 40 = ?$ $40 \times 40 = ?$

6 $30 \times 30 = ?$ $5 \times 5 = ?$ $5 \times 30 = ?$ $50 \times 30 = ?$

7 $20 \times 40 = ?$ $2 \times 5 = ?$ $2 \times 50 = ?$ $20 \times 50 = ?$

AO PROFESSOR:— O fim é mostrar que o cálculo 30×20 se reduz a 3×2, acrescentando-se dois zéros ao produto.

Para isso, far-se-á notar que de 3×2, que dá 6, se deduz 3×20, acrescentando-se um zéro a 6 que dá 60. E daqui se deduz 30×20, acrescentando mais um zéro--o que dá 600. Logo, tudo vem a ser: **acrescentar dois zéros ao produto** 3×2 **ou** 6.

EXERCÍCIO 30

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

A multiplicação é uma soma de parcelas iguais, que dêsse modo se faz mais rápido.

O que é parcela passa a chamar-se **multiplicando**

O que é soma chama-se **produto**.

O número de vêzes o multiplicando chama-se **multiplicador.**

```
 1 3 4
 1 3 4
 1 3 4
 1 3 4
 1 3 4
 1 3 4
 -----
 8 0 4

 1 3 4
     6
 -----
 8 0 4
```

1. No exemplo acima, qual é o multiplicando? Porque? Qual é o produto? Porque? Qual o multiplicador?

2. Depois de escrever os números, como é de uso, multiplique:

47 por 36; 77 por 26; 169 por 8; 265 por 3

3. Proceda do mesmo modo, multiplicando: 390 por 5; 120 por 9; 23 por 40; 65 por 60

4. Multiplique:

108 por 4; 201 por 7; 509 por 7.

5. Quanto custam:

a. Uma dúzia de óvos a 80 centavos?
b. 7 bananas compridas a 100 centavos?
c. 10 mangas a 30 centavos?
d. 8 laranjas a 40 centavos?
e. 6 cadernos a 150 centavos?
f. 5 abricós a 160 centavos?

EXERCÍCIO 31

a	b	c	d
46 | 2	89 | 4	56 | 4	75 | 4
e	f	g	h
86 | 6	79 | 7	96 | 8	64 | 6

Do mesmo modo, dividir-se-á um número de mais algarismos

```
6 4 8 | 2
        3 2 4
```

EXEMPLO: 6 4 8 ÷ 2.

As perguntas seguintes auxiliam a executar a operação.

Em 6, quantos 2? **ou 6 dividido por 2?**

Escreva-se a resposta no lugar destinado para o quociente.

Em 4, quantos 2? **ou 4 dividido por 2?**

Escreve-se a resposta á direita da primeira.

Finalmente: — **Em 8, quantos 2?** **ou 8 dividido por 2?**

Quando uma divisão parcial deixa resto, procede-se como nos exemplos, **e**, **d**, etc.

i	j	k	l
963 | 3	844 | 4	804 | 4	906 | 4
m	n	o	p
512 | 3	762 | 5	914 | 7	649 | 5

Ao professor — Varie as perguntas com a palavra — **contém** O exemplo acima: **6 contém 2? 4 contém 2? 8 contém 2?**

EXERCÍCIO 32

Faça o produto de 5 por 4.

Desfaça o produto em cinco.

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

Uma divisão é o contrário de uma multiplicação.

O **número**, que se divide, é o produto que, na divisão, se chama **dividendo.**

O número com que se divide o dividendo, é o multiplicando, que na divisão se chama **divisor.**

O número achado pela divisão é o multiplicador, que então se chama **quociente.**

a. 4 × 60=quanto ? **b.** 240 quantos 60 ?

No exemplo **a**, qual é o multiplicando ? o multiplicador ? o produto ?

No exemplo **b**, qual é o dividendo ? o divisor ? o quociente ?

Depois de escrever os números, segundo o uso divida:

740 por 5; 872 por 6; 943 por 4; 461 por 2;

Para o caderno

Quantas semanas tem um ano ?

EXERCÍCIO 33

Nêste exemplo, o algarismo dos cem é menor que o divisor?

$$\begin{array}{r|l} 125 & 5 \\ \hline 2 & 25 \end{array}$$

Então o quociente não terá a casa dos cem.

Com efeito. Dividindo a casa dos cem, temos: 100÷5 ? **Vinte**, isto **é 2 dez**. Logo, o quociente não tem casa além da dos dez.

Nêste caso, consideremos os cem e os dez no dividendo englobadamente, como sendo tudo dez, dizendo 12 dividido por 5 ?

Prossiga a divisão como já sabe

1. Divída:

a	*b*	*c*	*d*
143÷6	204÷4	419÷6	455÷7
118÷3	345÷5	368÷8	800÷9

2. Faz-se um terno para homem com 3 metros de casemira. Um alfaiate compra uma peça de casemira com 117 metros. Quantos ternos lhe dá a peça de fazenda ?

3. 12 dúzias de óvos, quantos óvos ?
4. Dê em centavos a soma de:

14 centavos+30 centavos+1 cruzeiro.

5. De 1.000 centavos, tendo-se gasto 510 centavos, quanto resta ?
6. Qual a diferença entre 1.040 e 561 ?
7. Quantos exercicios lhe faltam para chegar ao fim dêste livro ?

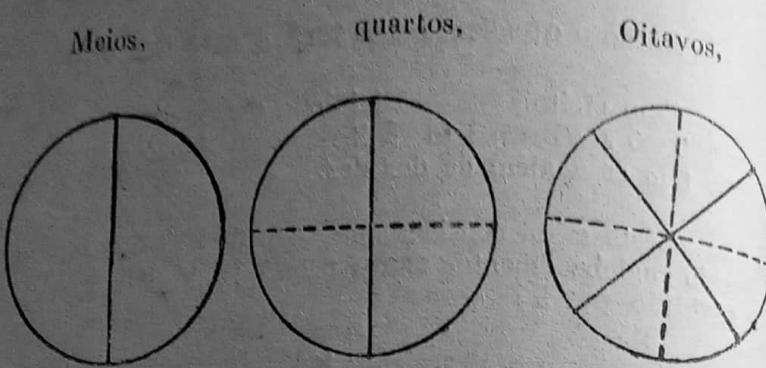
8. Invente uma historia de divisão.
9. Diga o resultado imediatamente:

a. 12 laranjas a 10 centavos ?
b. 5 jacas a 3 cruzeiros ?

SECÇÃO IV

FRAÇÕES

EXERCÍCIO 1

Meios, quartos, Oitavos,

O professor ensinará primeiro como se divide o círculo em oito partes, o nome de uma parte e a notação.

1. Mostre um meio. Um quarto. Um oitavo Dois oitavos. Três oitavos. Oito oitavos.

2. Quantos oitavos tem uma cousa?

3. Na 3ª. figura, mostre um meio. Quantos oitavos vê você em um meio? Na mesma figura, mostre um quarto. Quantos oitavos vê você em um quarto?

4. Dois quartos quantos oitavos têm? E três quartos? Porque? E quatro quartos?

5. Se eu cortasse um oitavo da 3ª. figura, quantos oitavos ficariam?

6. Quantos oitavos ficariam de uma metade, se cortasse um oitavo do círculo? Se, de um quarto se tirasse um oitavo?

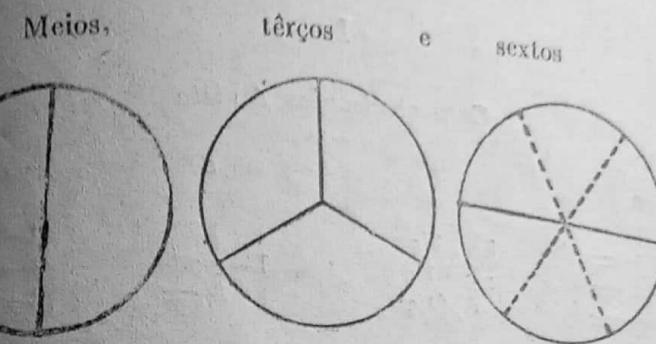
$1/2 + 1/2 = ?$ $1 - 1/2 = ?$ $1/2 - 1/4 = ?$ $1/4 \quad 1/8 = ?$

$1/4 + 1/4 = ?$ $1 - 1/4 = ?$ $1/2 - 2/4 = ?$ $1/2 - 4\ 8 = ?$

$4/8 + 4/8 = ?$ $1 - 4/8 = ?$ $1/2 - 1/8 = ?$ $1/4 - 2/8 = ?$

$1 - 1/2 = ?$ $1/2 \quad 1/8 = ?$ $1/4 - 2/8 = ?$

EXERCÍCIO 2

Meios, têrços e sextos

O professor ensinará a dividir por tentativa, com o compasso, o círculo em três partes iguais e a passar desta divisão para a de seis partes. Ensinará os respectivos nomes e as notações.

1. Mostre um têrço. Dois têrços. Um sexto. Dois sextos. Três sextos. Cinco sextos.

2. Vêja se descobre um meio na 3ª. figura. Quantos sextos em um meio?

3. Procure descobrir um têrço na mesma figura. Quantos sextos em um têrço?

4. Quantos têrços tem uma coisa? Quantos sextos?

5. De uma torta, partindo-se um têrço, quanto fica? E partindo-se três sextos?

6. Quanto resta de:

a. Um meio, tirando-se um sexto?
b. Um têrço, tirando-se um sexto?
c Um meio, tirando-se dois sextos?
d. Um têrço, tirando-se dois sextos?
e. Um meio, tirando-se um têrço?
f. Um meio, tirando-se três sextos?

EXERCÍCIO 3

I

Com os círculos á vista

a	b	c	d
$1/3 + 1/3 =$	$3/6 + 3/6 =$	$1 - 1/3 =$	$1 - 1/6 =$
$2/3 + 1/3 =$	$5/6 + 1/6 =$	$1 - 2/3 =$	$1 - 3/6 =$
3 têrços=	$6 \times 1/6 =$	$1 - 3/3 =$	$1 - 2/6 =$

e	f	g	h
$1/2 - 1/6$	$1/2 - 1/3$	$2 \times 1/6$	$1/2 + 1/3 + 1/6$
$1/2 - 2/6$	$1/3 - 1/3$	$3 \times 1/6$	$1/2 + 1/3 = .. + 1/6$
$1/2 - 3/6$	$1/3 - 1/6$	$2 \times 1/2$	$1/6 + 1/2$

II

a	b	c	d
$2 \times 1/2$	$2 \times 1/4$	$1/2$ de $1/4$	$2/4 =$ quantos meios ?
$4 \times 1/4$	$3 \times 1/3$	$1/2$ de $1/2$	$4/8 =$ » »
$2 \times 1/4$	$6 \times 1/6$	$1/2$ de $1/3$	$3/6 =$ » »

III

a. Quantos dias tem o 2.° semestre mais que o primeiro ?

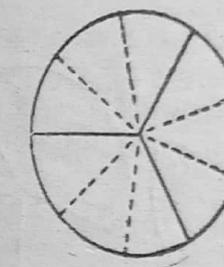
b. Quais os trimestres mais longos ?

c. Cada fôlha dêste livro tem 2 páginas. Vêja a última página, para dizer o número de fôlhas.

d. Some os números, dêsde 120, inclusive, a 130 exclusive.

e. Quantos anos são passados, desde 1892, até hoje ?

EXERCÍCIO 4

Têrços e nônos

O professor mostrará como, do círculo dividido em três partes iguais, se passa ao círculo dividido em nove partes iguais. Ensinará o nome de uma parte e a notação.

1. Mostre um têrço. Mostre um nôno. Dois nônos. Três nônos.

2. Vêja quantos nônos tem o círculo.

3. Vêja se descobre um têrço na 2.ª figura. Quantos nônos vê você num têrço ?

4. Estava um pão-de-ló partido em nônos. Servindo-se um têrço dêle, quantos pedaços ficaram ?

5. Quanto resta de uma tèrça parte de um bôlo, da qual se haviam tirado dois nônos do bôlo inteiro ?

6. Um nôno que parte é de um têrço ?

7. Quantos nônos são necessários para perfazerem um têrço ? Dois têrços ?

8. Que parte é maior – um meio ou um têrço ?

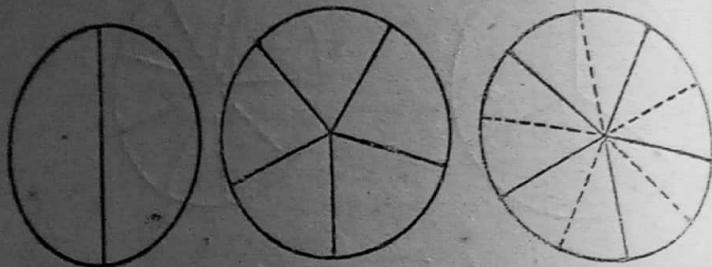
9. Diga-me porque um quarto é menos que um têrço ?

10. $1 - 1/9$ $1 - 2/9$ $1/3 - 1/9$ $3/3 - 3/9$

11. $1/3 + 1/9$ $2/9 \cdot 1/9$* $3 + 1/9$ $4/9 - 1/3$

* — Para dar resposta em têrços.

EXERCÍCIO 5

Meios, quintos e décimos

O professor mostrará como, por tentativa, consegue dividir o círculo em cinco partes iguais; e, depois de dividido em cinco, como se divide em dez partes iguais. Ensine os nomes e as notações.

1. Mostre um quinto. Um décimo. Dois quintos. Três décimos

2. Conte os quintos na 2.ª figura. Conte os décimos.

3. Do 2.º círculo, tirando-se um quinto, quantos quintos restam? E, tirando-se um décimo do terceiro, quantos décimos restam?

4. Vêja se descobre um meio no 3.º círculo. Quantos décimos aí se vêem?

5. Vêja se descobre um quinto no mesmo círculo. Quantos décimos fazem um quinto?

6. Se do 3.º círculo você tirar um quinto, quantos décimos restam?

7. Quanto restará de um meio, tirando-se um quinto? Um décimo? E de um quinto, apartando-se um décimo?

EXERCÍCIO 6

As crianças deverão ter discos de papelão, divididos em partes iguais como os do exercício precedente, ou, na falta, o professor desenha-los-á no quadro-nêgro, para com êles responderem ao seguinte:

1	2	3	4
$\frac{1}{5}+\frac{1}{5}=$	$1-\frac{1}{5}=$	$\frac{1}{10}+\frac{1}{10}=$	$1-\frac{2}{10}=$
$2/5+1/5=$	$1-3/5=$	$9/10+1/10$	$1-10/10=$
$\frac{4}{5}+\frac{1}{5}=$*	$1-\frac{5}{5}=$	$1-\frac{1}{10}=$	$\frac{5}{10}+\frac{3}{10}=$

5	6	7	8
$\frac{1}{2}-\frac{1}{10}=$	$\frac{1}{2}-\frac{2}{5}=$	$\frac{1}{5}-\frac{1}{10}=$	$2\times\frac{1}{10}=$
$1/2-3/10=$	$1/2-5/10=$	$5\times 1/5=$	$5\times 1/10=$
$\frac{1}{2}-\frac{1}{5}=$	$\frac{6}{10}-\frac{1}{2}=$	$10\times\frac{1}{10}=$	$\frac{3}{5}-\frac{1}{2}=$

9. Que é mais: $\frac{1}{5}$ ou $\frac{1}{4}$?

10. $\frac{1}{3}+\frac{1}{6}=$ quantos meios?

$1/2+1/4+1/8=$ quanto? $1/2-1/3=$ quanto?
$1/2+1/5+1/10=$ quanto? $1/2-1/3-1/3=$ quanto?
$1/2+1/3+1/6=$ quanto? $2/5+1/10=$ quantos meios?

11. Some 148, 512, 725 e tire da soma o número 761.
12. Multiplique 37 por 28 e divida o produto por 7.
13. Diga três números consecutivos, entre 560 e 572. Qual é o médio?

---

*Para dizer quantas unidades.

EXERCÍCIO 7

I. Se você quizer tomar a metade de uma cousa, divída-a ao meio; ou o que é o mesmo, em duas partes iguais. Assim também, querendo você saber a metade de um número, terá de dividí-lo em duas partes iguais; ou, por outros termos, terá de dividi-lo por 2.

Do mesmo modo, querendo saber um têrço, dividí-lo-á por 3; se um quarto, dividí-lo-á por 4; e assim sucessivamente.

Calcule:

a. A metade de 350.
b. Um têrço de 483.
c. Um quarto de 1.500 cruzeiros.
d. Um quinto de 1.000 pedras.
e. Um sexto do 9.º mês do ano.
f. Um oitavo de 1.000 centavos.
g. Um nôno de 3 dúzias de óvos.

II. Em tais casos, havendo resto na divisão, tambem dêle se calcula 1/2, 1/3, etc.

Exemplos: Dividamos 3 sapotís com 2 meninos. Quanto havemos de dar a cada um?

Raciocínio:--A metade de 3 sapotís é **um** sapotí. Resta um sapotí. Um sapotí tem duas metades. A metade de dois é um. Logo cada menino recebe 1 1/2 sapotí.

Divída:

a. 3 pães por 2 meninos.
b. 5 bôlos por 4 meninos.
c. 6 laranjas por 4 pessôas.
d. 7 melões em 3 partes.

EXERCÍCIO 8

CÁLCULO MENTAL

I

1	2	3	4
1/2 de 16	1/5 de 30	1/8 de 64	1/3 de 36
1/3 de 27	2/5 de 30	3/8 de 64	2/3 de 36
2/3 de 27	4/5 de 30	7/8 da 64	1/5 de 60
1/4 de 24	1/6 de 48	1/9 de 36	3/5 de 60
3/4 de 24	5/6 de 48	4/9 de 36	1/3 de 60

5	6	7	8
2/3 de 60	1/7 de 42	2/8 de 16	3/3 de 9
1/5 de 70	2/7 de 42	2/3 de 15	2/3 de 21
4/5 de 70	5/7 de 42	2/5 de 20	3/3 de 30
1/5 de 80	2/7 de 14	2/6 de 24	4/4 de 8
2/5 de 80	2/5 de 10	2/8 de 16	5/5 de 10

II

1	2	3	4
1/2 de 18	3/5 de 20	1/2 de 1/2	1/4 de 1/2
5/2 de 12	4/9 de 9	1/2 de 1/4	1/5 de 1/2
4/2 de 6	3/8 de 32	1/2 de 1/3	3/4 de 1/2
4/3 de 9	3/9 de 45	1/2 de 1 5	3/5 de 1/2
5/3 de 15	8/9 de 54	1/3 de 1/3	2/3 de 1/3

5. Qual e o número do qual:

a. 6 é um meio? c. 24 é um sexto?
b. 8 é um têrço? d. 20 é um oitavo?

PARA O CADERNO

Qual é o número cujo quinto é 169?

SECÇÃO V

MEDIDAS

EXERCÍCIO 1

O METRO

1. Que entende você por **uma hora e cinco**? E **duas horas e vinte e cinco**? **Nove horas e dez**? O correio sairá às três e quarenta e cinco?

Atenção: — Assim também por: «Um metro e um decímetro», diz-se apenas **um metro e um**, e escreve-se $1,1^m$. «Um metro e cinco decímetros», diz-se apenas **um metro e cinco** e escreve-se $1,5^m$.

Por «um metro e dez centímetros», diz-se **um metro e dez** e escreve-se $1,10^m$. Por «um metro e cincoenta centímetros», diz-se **um metro e cincoenta** e escreve-se $1,50^m$. E, assim, não se usa dizer a palavra **centímetro**, senão quando o número de centímetros é menor que **dez**, para não confundir com o número de decímetros.

Diz-se, pois:

Um metro e dois centímetros e escreve-se $1,02^m$.

Dois metros e quatro centímetros e escreve-se $2,04^m$.

Nêste caso, escreve-se um zéro entre a vírgula e o número de centímetros.

Ao professor — E' possivel que o aluno possúa uma régua graduada com que costume fazer as margens no caderno de escrita; ou, na falta daquela, uma fita graduada. Assim o professor levá-lo-á a contar as pequeninas divisões de centímetro e a calcular quantas dessas pequeninas partes tem o metro. Por último, ensine-lhe o nome e a abreviatura.

2. Quantos milímetros tem o centímetro? O decímetro? O metro? Meio metro? 1/4 do metro?

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

Os números de decímetros são escritos com um só algarismo, á direita da vírgula; os de centímetros, com dois algarismos; os de milímetros, com três algarismos.

Quando um número de centímetros é menor que dez, ou de milímetros é menor que cem, escrevem-se, depois da vírgula, um ou dois zéros.

EXERCICIO 2

1. Leia os seguintes números:

a	b	c	d	e
1,1ᵐ	3,25ᵐ	11,999ᵐ	5,010ᵐ	0,550ᵐ
10,3ᵐ	6,50ᵐ	15,500ᵐ	6,025ᵐ	0,175ᵐ
4,5ᵐ	8,75ᵐ	17,250ᵐ	1,05ᵐ	0,800ᵐ

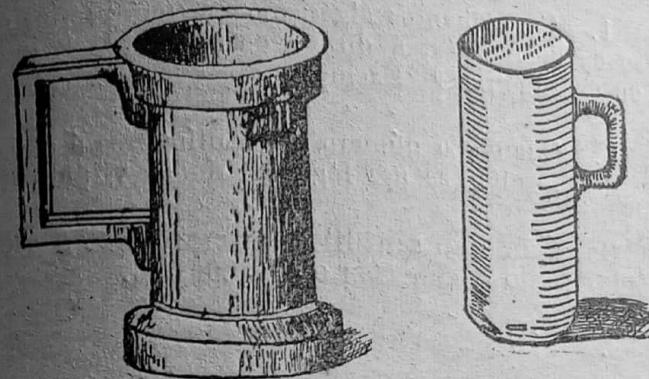
2. Escrêva em algarismos:

- **a**. Cento e quarenta metros e três decímetros.
- **b**. Dois metros e cinco.
- **c**. Dez metros e quinze.
- **d**. Cento e onze metros duzentos e oito milímetros.
- **e**. Quinhentos milímetros.
- **f**. Setenta metros e um milímetro.
- **g**. Quatro metros e trinta.
- **h**. Seis centímetros
- **i**. Cinco decímetros.
- **j**. Um decímetro.
- **k**. Trinta centímetros
- **l**. Um metro e oitenta.
- **m**. Cinco metros e meio
- **n**. Seis metros e um quarto.
- **o**. Mil e dezenove metros e três quartos.

3. Escrêva um zéro á direita do número $1{,}5^m$. Qual é mais—$1{,}5^m$ ou $1{,}50^m$? **Explique**

4. Escrêva também um zéro á direita do número $0{,}1^m$. Qual é mais—$0{,}1^m$ ou $0{,}10^m$? **Explique.**

5. Quantos centímetros têm os números: $0{,}4^m$? $0{,}2^m$? $1{,}4^m$? $0{,}5^m$? $1{,}5^m$?

EXERCÍCIO 3

Para esta lição, o professor ha-de ter uma coleção de medidas para líquidos (o litro e as frações usuais, bem como o décimo e o centilitro).

Os alunos serão conduzidos, primeiramente, a reconhecer o litro, e meio litro e o quarto, das quais já temos falado.

Para ensinar o **quinto** e o **décimo**, o professor poderá usar do seguinte alvitre:—Encher de agua a primeira e despejá-la no litro até enchê-lo, contando ao mesmo tempo as medidas. Pelo fato da menor medida, despejada cinco vezes, encher o litro, se concluirá que ela é um quinto do litro.

De modo semelhante, ensine-se o **décimo**.

Para ensinar o centilitro, fará enchê-lo e despejá-lo no decimo, até enchê-lo, tambem contando ao mesmo tempo as medidas que são dez. Conduzirá daí a calcular quantas encheriam o litro. O calculo há-de dar **cem**. Fazer compreender, então, que ela é um **centésimo** do litro, donde o nome de centilitro.

Ensine-se mais a abreviatura cl.

1. Quantos centilitros no litro? Em meio litro? No quarto? No quinto? No décimo?

2. Que objeto comum é quasi um litro?

3. E outro, que é quasi meio litro?

4. $1^L + 1/2^L + 1/5^L + 1/10^L = 2$ litros?

EXERCÍCIO 4

1. Com quantos algarismos se tem escrito um número de decímetros, á direita da **vírgula** ? E um número de centímetros ? Exemplos.

2. Quando o número de centímetros é dígito, qual o algarismo que se usa logo depois da **vírgula** ?

Os décimos e centilitros escrevem-se à direita da vírgula, como decímetros e centímetros.

3. Leia:

5,1L	1,25L	6,02L	0,1L
11,5L	2,75L	0,30L	0,09L
9,2L	4,05L	0,03L	76,08L

4. Escrêva em algarismos :

a. Vinte e cinco litros e cinco décimos.
b. Cem litros e quarenta centilitros.
c. Quatro litros e seis centilitros.
d. Sete litros e vinte centilitros.
e. Dez centilitros.
f. Onze centilitros.

Atenção - O centilitro não é usual, por causa do seu tamanho; as frações usuais do litro, entretanto, são escritas como centilitros.

Exemplo: **Um litro e um décimo**- 1,10 (Explique.) **Um litro e um quinto—1,20L.**

5. Como se escreve em algarismos:

a. Litro e meio ?
b. Litro e quarto ?
c. Litro e dois quintos?
d. Um litro e 3 quartos?

EXERCÍCIO 5

Para esta lição o professor deve ter um pêso de quilo e outro de um grama, além de outros.

Começará examinando se o aluno conhece o pêso de quilo, do qual já falámos no 1.º ano. Depois apresentará o grama e ensinará que mil gramas perfazem um quilo. Por último, informará que o grama é usado nas farmácias para se pesarem os ingredientes, na composição dos remédios.

O quilo e o grama

1. Quantos gramas tem um quilo ? Meio quilo ? Um quarto do quilo ? Um quinto do quilo ? Um décimo do quilo ?

O professor exibirá êstes pêsos.

Visto que o quilo tem 1000 gramas, como o metro tem mil milímetros, você compreende facilmente a razão de ser do seguinte:

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

> Os números de gramas são escritos com três algarismos á direita dos números de quilos.
>
> Quando o número de gramas é menor que cem, escrevem-se um ou dois zéros, logo depois da vírgula.

Leia os seguintes números:

1,100kg	0,400kg	8,250kg	0,750kg	0,200kg
2,200kg	9,010kg	0,060kg	0,001kg	0,010kg
10,500kg	0,040kg	6,920kg	3,25 kg	4,10 kg

EXERCÍCIO 6

Geralmente, as frações do quilo exprimem-se em gramas.

Exemplos:

Meio quilo — quinhentos gramas. Explique.

Quarto de quilo — duzentos e cincoenta gramas. Explique.

Décimo de quilo — cem gramas.

Importa, pois, que dado um número de gramas, se saiba dizer que fração é do quilo.

1. Que fração de quilo são:

a. 500 gramas ?	**d**. 200 gramas ?	**g**. 800 gramas ?
b. 250 »	**e**. 400 »	**h**. 300 »
c. 100 »	**f**. 750 »	**i**. 600 »

2. Póde-se dar um têrço do quilo em um número exato de gramas? **(Explique)**. E um sexto? E um nôno?

3. Que parte do metro são 25 cm.? 30 cm.? 50 cm.? 75 cm.?

4. Que parte do litro são 20 cl? 30 cl? 50 cl? 75 cl?

5. Escrêva em algarismos:

a. Trinta e um quilos e meio.
b. Sete quilos e um quarto.
c. Um quilo e três quartos.
d. Dez quilos e duzentos gramas.
e. Quatrocentos e cincoenta gramas.
f. Cento e cincoenta gramas.
g. Oitocentos gramas.
h. Dois quilos e cincoenta gramas

6. Um quilo de café custa um cruzeiro e vinte centavos. Calcule imediatamente:

a. 1/2kg **b**. 1/4kg **c**. 100 gramas **d**. 200 gramas

EXERCÍCIO 7

FAZENDO DE NEGOCIANTE

Para esta lição, o professor terá um metro, a coleção das medidas para líquidos, uma balança e pêsos, garrafas, tiras de pano, agua, areia fina e bem sêca.

a. Um metro e um quarto de paninho, a 60 centavos o metro.

b. Um litro de vinho por 80 centavos, para passar um trôco.

c. 500 gramas de farinha d'agua, a 80 centavos o quilo.

d. Dois quilos e 250 gramas de milho, a 60 centavos o quilo

e. Meio litro de azeite dôce, a três cruzeiros e cincoenta centavos o litro, para passar um trôco.

f. 100 gramas de cominho, a um cruzeiro e vinte centavos o quilo.

g. 400 gramas de feijão, a 1 cruzeiro o quilo

h. Três quartos de metro de fita, a um cruzeiro e vinte centavos o metro.

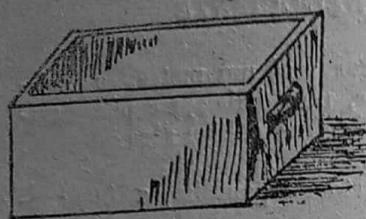
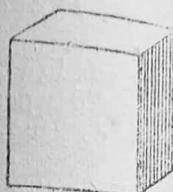
i. Dois quilos e meio de carne, a dois cruzeiros o quilo.

j. 750 gramas de sabão, a um cruzeiro e vinte centavos o quilo.

k. Meia garrafa de querozene, a 80 centavos a garrafa.

l. Um quarto de quilo de café, a um cruzeiro e sessenta centavos o quilo; e meio quilo de açucar de 80 centavos o quilo.

m. 800 gramas de arroz, a cruzeiro o quilo.

EXERCÍCIO 8

Alqueire Metro cúbico

Lição instrutiva—Os meninos acabam de vêr medir os líquidos com o litro e as suas frações. Ha lugares, mesmo no nosso Estado, em que tambem com o litro se medem cereais.

Que entendem por cereais?

Mas isso não é tão comum, como o uso do **alqueire**. Vou dar-lhes uma idéia dêle. Imaginem uma caixa aberta, como a figura acima, á esquerda, mais ou menos como uma caixa de querozene, apoiada num dos lados maiores (**o prof o mostrará, servindo-se da propria caixa**). Eis aí o alqueire. Os lavradores enchem-na de farinha, ou arroz, ou milho, ou carrapato, ou gergelim, etc., despejam-se em cófos, bem forrados com fôlhas, e levam aos negociantes. Provavelmente, os meninos conhecem um **paneiro de farinha, arroz, milho, etc**. Pois bem: dentro de um paneiro, está um alqueire ou meio alqueire, uma quarta e até mesmo meia quarta de farinha ou de outros cereais. Esse uso é antiquissimo. Entretanto, em vez do alqueire, devo dar-lhes a conhecer o **metro cúbico**. Os meninos já conhecem bem o cubo. Quantas faces tem o cubo? Quantas arestas? Quantos vértices? Que espécie de quadrilátero é cada uma face do cubo? Resta apenas uma idéia do tamanho do metro cúbico: **imaginem um cubo com um metro de aresta – eis aí o metro cúbico**.

Mas cêdo ou mais tarde, desaparecerá o alqueire e o metro cúbico substituí-lo-á em tudo. Por enquanto, vai se usando o metro cúbico, para **medir materiais para construções, como cal, terra**. etc. Mas os meninos bem compreendem que, para as cousas serem medidas assim, devem ser de grãos miúdos, afim de que a medida possa ficar literalmente cheia. Do contrário, a medição não pode ser exata. Por isso, substancias como o **carvão mineral** não podem ser medidas com o metro cúbico.

Assim, o carvão mineral é medido pelo pêso. Talvez os meninos tenham ouvido dizer: «**O vapor... trouxe tantas toneladas de carvão**». Querem saber agora o que é uma tonelada? São 1.000 **quilos**

1. Mencione cousas que se medem com o metro cúbico.

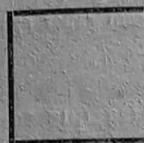
2. Mencione alguma que não se possa medir com o metro cúbico. Como se medem tais substâncias?

3. Que é uma tonelada?

4. Que medida, muito antiga, usam os lavradores em vez de metro cúbico?

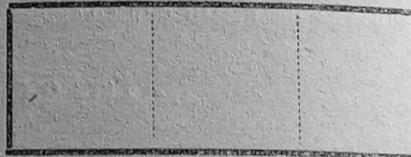
Para o caderno

Um depósito de carvão tinha 1.200 toneladas dêsse gênero, do qual já sairam 754 toneladas. Quantas toneladas ainda há no depósito?

EXERCÍCIO 9

METRO QUADRADO

Lição instrutiva

Assim como ha cousas que se vendem aos cúbos, também ha delas que se vendem aos quadrados. Vejamos um exemplo:

O diagrama ao lado representa-nos um tapête com três metros de comprimento e um metro de largura. Imaginem-se no tapête as duas linhas de pontos como no diagrama.

Vemos então que o tapête se apresenta formado de três quadrados de um metro de lado.
A cada um dêsses quadrados chama-se **metro quadrado**, representado acima com redução, pois, como os meninos bem atinam, não é possivel desenhá-lo do tamanho natural nesta página, que é muito menor que êle.

Suponham agora um prêço para um metro quadrado de tapête. Três vêzes êsse prêço será de todo o tapête.

A extensão do solo da nossa aula, os terrenos, a extensão das paredes, etc., tudo será medido com o metro quadrado.

Mas uma cousa lhe devo dizer, desde já, o metro, o litro, o metro cúbico, uzam-se visivelmente, **diretamente**, isto é, aplicamos o metro á fazenda ou ao comprimento que se quer medir; enchemos o litro do líquido, ou o metro cúbico do material que se compra ou vende, ao passo que o metro quadrado se usa pelo pensamento — **subjetivamente**. Assim, ainda ha pouco chegamos a vêr três metros quadrados no taptêe.

Para chegarmos a uma idéia tal, basta saber quantos metros de comprimento e quantos de largura tem a cousa. Por exemplo:— Se um tapête de um metro de largura tiver cinco metros de comprimento, terá de extensão total **cinco metros quadrados**.

1. Que é metro quadrado?

(Se o quadro da classe fôr suficientemente grande, o professor auxilie o aluno a fazer nêle o metro quadrado).

2. Mencione cousas que se medem com o metro quadrado.

3. De que modo se usam o metro, o litro e o metro cúbico? E o metro quadrado?

4. Quantos metros quadrados tem um tapête, com um metro de largura e dez de comprimento? Se você partir êsse tapête ao meio e emendar as duas partes, na largura, que dimensões terá o nôvo tapête?

5. Uma casa de morada inteira tem 2 salas — cada uma com 24 metros quadrados;
2 alcôvas—cada uma com 30 metros quadrados;
um corredor com 10 metros quadrados;
2 varandas, inclusive quartos e a cosinha, com 105 metros quadrados.

Qual é a área ocupada por toda a casa?

SECÇÃO VI

FRAÇÕES DECIMAIS

EXERCÍCIO 1

Quantos decímetros tem o metro? Quantos centímetros? Quantos milímetros?

Quantas vêzes o número de centímetros do metro é mais que o de decímetros? E o de milímetros, mais que o de centímetros?

Diz-se, por isso, que **o metro está dividido em partes decimais**, isto é, de dez em dez vêzes mais.

O litro, o décimo e o centilítro são decimais? Porque?

Um, dez, cem, mil são números decimais? Porque?

O ano, o mês, o dia, a hora, o minuto, são unidades decimais? Porque?

Pois bem: assim como o metro tem dez decímetros, uma **qualquer unidade tem dez décimos**. Assim como um decímetro tem dez centímetros – o que dá 100 centímetros para o metro inteiro, tambem um décimo de qualquer unidade pode ser dividido em dez partes iguais —o que fará tambem 100 partes nessa unidade, cada uma das quais se chama centésimo. Assim como o centímetro se divide em **10** milímetros—o que faz 1000 milímetros em todo o metro, tambem o centésimo de qualquer unidade, pode ser dividido em 10 partes iguais—o que fará tambem 100 partes nessa unidade, cada uma das quais se chama milésimo.

E, como a unidade fica dêsse modo dividida em partes decimais, as frações, que de tais partes fôrem formadas, chamar-se-ão **frações decimais**.

1. Você vai aprender agora a escrever em algarismos as frações decimais.

Escrêva em algarismos **um metro e um decímetro**. Onde escreveu você o algarismo dos **decímetros ou um décimo do metro**?

Assim também será escrito o algarismo que exprime um décimo de qualquer unidade, i. é. em seguida ao número da mesma unidade.

Assim: uma unidade e um décimo escreve-se — **1,1**.

2. Leia os números abaixo:

a	*b*	*c*	*d*	*e*
$3,5^{m}$	$0,4^{m}$	$1,5^{m}$	$2,6^{m}$	1.0^{m}
3,5	0,4	1,5	2,6	1,0

f	*g*	*h*	*i*	*j*
0,2	0,3	0,7	0,8	6,5
0,9	0,6	0,4	1,1	7,8

3. Escrêva em algarismos:

a. Cinco e dois décimos.
b. Quarenta e oito e cinco décimos.
c. Cento dezesete e nove décimos.
d. Quatro décimos. Seis décimos. Um décimo.

EXERCÍCIO 2

1. De que modo escreve você os números dos centímetros? Com quantos algarismos?

Assim tambem você escreverá números de centésimos; isto é, com dois algarismos em seguida ao algarismo das unidades.

Dest'arte, um e vinte cinco centésimos se escreve assim: —1,25.

Um e cinco centésimos: — 1,05.

2. Leia os seguintes números:

a	*b*	*c*	*d*
$10{,}70_m$	$9{,}30_m$	$40{,}40^L$	$0{,}90^L$
10,70	9,30	40,40	0,90

e	*f*	*g*	*h*
0,10	0,02	2,10	3,5
0,01	0,03	0,75	8,09

3. Escrêva em algarismos:

a. Quinze e seis décimos.
b. Dois e trinta e seis centésimos.
c. Quatro décimos. Quatro centésimos.
d. Um centésimo. Um décimo.
e. Cinco centésimos. Sete décimos.
f. Dez e noventa e dois centésimos.

EXERCÍCIO 3

1. Escrêva um metro e vinte cinco milímetros
Onde escreveu você o número de milímetros?

Com quantos algarismos?

Assim tambem será escrito um número de milésimos de qualquer unidade, isto é, com três algarismos em seguida à casa das unidades.

Dest'arte, o número um e cento e dôze milésimos se escreve assim: 1,112.

Um e dôze milésimos 1,012
Um e dois milésimos 1,002

2. Leia os números abaixo:

a	*b*	*c*	*d*
$5{,}261^m$	$0{,}450^m$	$0{,}070^m$	$0{,}001^m$
5,261	0,450	0,070	0,001

e	*f*	*g*	*h*
0,005	0,022	0,222	0,120
0,002	0,080	0,200	0,100

3. Escrêva em algarismos:

a. Seiscentos e cento e dez milésimos.
b. Seiscentos e vinte e cinco milésimos.
c. Seiscentos e mais vinte cinco milésimos.
d. Dezenove milésimos.
e. Trezentos milésimos
f. Quatrocentos e oito milésimos.
g. Cincoenta e quatro centésimos.
h. Dois décimos.
i. Um quilo e duzentos gramas.
j. Um e duzentos milésimos.
k. Dezeseis litros e um quinto
l. Seiscentos gramas.

EXERCÍCIO 4

1. Quantos milímetros no centímetro? Quantos centímetros no decímetro?

2. Que vem a ser, pois, uma dezena de milímetros? Uma dezena de centímetros?

3. Seja então o número $0{,}111^{m}$. Leia-o. Atenda primeiro a que êste número consta de unidade, dezena e centena de milímetros. Mostre, pois, o algarismo que representa **um centímetro**. Mostre o que representa **um decímetro**. Mostre o que somente representa **um milímetro**.

4. Seja ainda o número $0{,}124^{m}$ Leia-o primeiro. Qual é nêle o algarismo representativo de centímetros? De decímetros? De milímetros?

5. Seja tambem o número $5{,}664^{m}$. Leia-o, Quantos metros ha nêle? Decímetros? Centímetros? Milimetros?

6. Quantos centilítros no décimo do litro? Que vem a ser, pois, uma dezena de centilítros?

7. Seja então o número $0{,}25.^{L}$ Leia-o primeiro. Qual é o que representa centilítros?

8. Uma dezena de milèsimos como se chama? E uma dezena de centésimos?

9. Lêia o número — 0,253. Qual é nêle o algarismo dos milésimos? Centésimos? Décimos?

10. Seja o número — 0,240. Quantos décimos tem? Centésimos? Milésimos?

Portanto:

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

> Numa fração decimal, o primeiro algarismo, á direita da vírgula, — é de décimos, o segundo é de centésimos; o terceiro é de milésimos.

Escrêva em algarismos os seguintes números, devendo ficar — um debaixo do outro, os algarismos de unidade da mesma ordem:

a

Duzentos e cinco milésimos. Dezôito centésimos. Cem milésimos. Quarenta e três e sete décimos. Oito e setenta e cinco milésimos. Seis centésimos. Cento e trinta.

b

Quarenta metros e dezenove centímetros. Três decímetros. Vinte e quatro milímetros. Noventa e quatro metros. Vinte centímetros. Vinte milímetros Sete centímetros.

c

Um quarto de metro. Meio metro. Um quinto de metro. Três quartos de metro. Oitenta centímetros. Trinta e três metros.

d

Quinze litros. Dois décimos. Litro e meio. Dez centilítros. Três quartos do litro. Dois litros e um quarto. Sêis décimos. Trinta centilítros. Quatro décimos.

EXERCÍCIO 5

1. Vá lendo os seguintes números, dois a dois, como se acham dispostos, e dizendo qual é o maior:

a	b	c	d	e
$0{,}1^{m}$	$0{,}01^{m}$	$0{,}1^{L}$	$0{,}1$	$0{,}01$
$0{,}10_{m}$	$0{,}01\ell$	$0{,}10_{L}$	$0{,}10$	$0{,}010$

f	g	h	i	j
$0{,}5^{m}$	$0{,}5^{m}$	$0{,}25^{m}$	$0{,}75^{m}$	$0{,}03^{m}$
$0{,}50_{m}$	$0{,}500_{m}$	$0{,}250_{m}$	$0{,}750^{m}$	$0{,}030_{m}$

k	l	m	n	o
0,5	0,25	0,30	$0{,}5_{kg}$	$0{,}1^{kg}$
0,50	0,250	0,300	$0{,}500_{kg}$	$0{,}100^{kg}$

2. Portanto:

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

> Um número de décimos pode-se reduzir a centésimos, ou milésimos. Um número de centésimos reduz-se a milésimos. Basta acrescentar-lhes um ou dois zéros.

3. A mesma cousa com as pròprias unidades. Para isso, vá lendo os números abaixo, como sugere a disposição dêles e dizendo em seguida o maior:

a	b	c	d	e
$1{,}^{m}$	$1{,}^{m}$	$1{,}^{L}$	$1{,}^{L}$	$1{,}^{m}$
$1{,}0^{m}$	$1{,}00_{m}$	$1{,}0^{L}$	$1{,}00_{L}$	$1{,}000_{m}$

f	g	h	i	j
1^{kg}	1	1	1	2
$1{,}000_{kg}$	1,0	1,00	1,000	2,00

4. Portanto:

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

> Qualquer que seja a unidade, um número póde reduzir-se a décimos, centésimos, ou milésimos. Basta acrescentar, á direita, uma vírgula e depois um, dois ou três zéros.

5. Vice-versa: Agora você compreende que se pode tambem fazer o contrário.

Por exemplo:
substituir $1{,}0^{m}$ por 1_{m}; $1{,}00_{L}$ por 1_{L}; etc.

Que número mais simples pode substituir:

$1{,}00^{m}$	1,0	$1{,}000^{m}$	$1{,}000^{kg}$	$0{,}50^{m}$	$0{,}500_{kg}$
$0{,}250^{m}$	1,00	1,00	1,000	0,250	0,750

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

> Um número de milésimos, centésimos ou décimos, pode converter-se noutro equivalente e mais simples. Basta retirar um, dois ou três zéros, á direita da vírgula.

EXERCÍCIO 6

1. Escrêva em algarismos:

Dez decímetros. Cem centímetros. Dez décimos do litro. Mil milímetros Cem centilitros. Mil gramas.

Atenção – Para os números de decímetros, centímetros, ou milímetros, o aluno usará a letra m; para os de centilitros e décimos, a letra L.; para os de gramas a abreviatura **kg**; para unidades, não designadas vírgula. (V. o exerc. precedente).

Quando o número de partes decimais excede á sua unidade:

Modêlo—Escrever em algarismos: **Cento e dez centímetros.**

Quantos centímetros são um metro ? Cento e dez centímetros quantos metros ? Quantos centímetros restam? Escreve-se, portanto 1,10m.

2. Escrêva em algarismos e explique :

Onze decímetros Cento e vinte e cinco centímetros. Mil e duzentos gramas. Cento e cincoenta centilitros. Quinze décimos do litro. Mil e cem milímetros. Duzentos setenta e cinco centilitros.

3. Qual é a soma de 454, 198, 279 e 69?
4. De quanto 1051 excede a 716?
5. Qual é o produto de 29 por 36 ?
6. Qual é a 7.ª parte de 1900 cruzeiros ?

EXERCÍCIO 7

a	b	c
0,4+0,5= ?	1,1+1,9= ?	2×0,03= ?
1,7+0,3= ?	1—0,8= ?	2×0,3= ?
1,3+0,5= ?	1,6—0,3= ?	6×0,8= ?
0,8+0,2= ?	1,9—1,4= ?	10×0,1= ?
1,4+0,6= ?	2—0,5= ?	3×0,18= ?

Atenção – Quando um resultado atingir ao número de partes na respectiva unidade, ou exceder a êsse número, você deverá apurar primeiro quantas unidades ha nêle, conforme se viu no exercício precedente.

d	e	f
0,8+0,7= ?	1×0,5 = ?	5×0,2 = ?
4,5+0,5= ?	2×0,50= ?	5×0,50= ?
1,5+0,5= ?	4×0,25= ?	8×0,50= ?
1,5—0,5= ?	10×0,1 = ?	1÷0,1 = ?
1—0,5= ?	100×0,01= ?	1÷0,01= ?

g. Custando o quilo de carne sêca um cruzeiro e sessenta centavos, quanto custa 1/2 quilo ? 1/4 do quilo? 3/4 do quilo ?

h	i	j
1—0,50= ?	0,25+0,75= ?	0,1—0,01=?
1—0,25= ?	0,30+0,70= ?	0,5—0,05=?
1—0,75= ?	0,15+0,85= ?	0,4—0,06=?
1—0,20= ?	0,74+0,6 = ?	0,5+0,14=?

k. Quantos são 3/9 de 450 ?

EXERCÍCIO 8

Atenção – Repare quando as somas das frações dão mais de metro, litro ou quilo, para nêsse caso, ver primeiro quantas unidades ha nessa soma.

Some:

a	b	c	d
14,5m	8,1m	0,3m	15,06m
13,2m	6,7m	0,6m	11,32m
10,12m	0,2m	0,6m	4,47m

e	f	g	h
19,80m	30,60m	6,5L	0,755kg
60,45m	15,59m	8,9L	1,400kg
42,23m	0,46m	3,2L	14,700kg
16	0,80m	7,6L	29,250

i	j	k	l
9,200kg	10,25	0,150kg	76 cent.
17,350kg	11,10L	0,900kg	24 »
108,450kg	7,75L	10,050kg	56 »
0,100kg	8,5 L	10,000kg	9 »
0,850kg	6,2 L	35,705kg	4 »

PARA O CADERNO

Escrêva, em algarismos, duas fórmas de cada número:

Um litro e um quarto
Litro e meio.
Um quarto de litro.
Meio litro.
Dois litros e três quartos.
Três quartos do litro

EXERCÍCIO 9

Faça as somas seguintes, comparando a 1ª com a 2ª; a 3.ª com a 4ª.; etc.

1	2	3	4	5	6
23	2,3	31	3,1	16	1,6
33	3,3	22	2,2	30	3,0
12	1,2	14	1,4	13	1,3
21	2,1	23	2,3	21	2,1

7. Portanto :

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

Somam-se as frações decimais, como os demais números. Acresce unicamente o uso da vírgula e da inicial da unidade.

Atenção — Quando a soma das frações dá unidades exatamente, os zéros e a vírgula serão dispensados (Vide exerc. 5 desta secção, n.º 3).

Some:

8	9	10	11	12
6,3	10,31	1,08	0,13	0,558
8,7	6,03	36,06	0,61	0,604
5,4	2,66	2,04	0,29	0,848

13	14	15	16	17
0,24	0,29	0,64	13,08	0,964
0,93	0,50	0,16	62,80	0,860

18	19	20	21	22
0,97	1,72	5,19	0,40	4,745
0,48	3,09	0,67	0,90	3,147
0,64	5,29	0,74	1,70	2,060

EXERCÍCIO 10

Subtráia:

1	2	3	4
$1,9^{m}$	$7,60^{m}$	$5,743_{m}$	$6,400_{kg}$
$0,5^{m}$	$1,25^{m}$	$0,262_{m}$	$2,250^{kg}$

5	6	7	8
$40,56^{L}$	$40,30^{m}$	9.850^{kg}	206.500
$3,19_{L}$	$13,10_{m}$	$2,600^{kg}$	$83,290^{kg}$

9. Uma peça de chita era de 22.30_{m} dos quais já se venderam $10,20^{m}$. Quanto resta da peça?

10	11	12	13
48,6	373,15	6,75	1,80
9,5	69,08	0,24	0,74

14	15	16	17
0,100	0,91	0,024	0,046
0,034	0,57	0,008	0,025

18	19	20	21
1,0	1,00	1.000	$1,00_{m}$
0,3	0,36	0,350	$0,30^{m}$

PARA O CADERNO

Uma costureira comprou um retalho de fazenda com $5,30^{m}$ e outro com 1,40. Que quantidade comprou por tudo?

EXERCÍCIO 11

Explicação

(1,0)
9
0,5
——
8,5

I — O que se vê à esquerda é 9 menos 0,5. O algarismo 1, que está sobre o 9 é a unidade que se retira dêste número, para retirar dela a fração 0,5. Como se sabe, 1 são 10 décimos (1,0). **Dez décimos menos cinco décimos = cinco décimos. Oito** (porque de 9 se tirou 1) **menos zero—oito.**

Explicação

(1,0)
2,1
0,8
——
1,3

II — O que está ao lado é 2,1 menos 0,8. Procede-se de modo análogo ao caso precedente: o algarismo 1 sobre 2 é a unidade que daí se retira, para reunir a 1 décimo no minuendo, afim de poder tirar 0,8. Imagine-se então o mesmo algarismo 1 à esquerda da vírgula. Vem o número 1,1; e dirá: **Onze décimos menos 8 décimos = 3 décimos.** 1 (porque de 2 se tirou um) menos zéro — um.

I. Faça explicando:

a	*b*	*c*	*d*
(1)	(1)	(1)	(1)
6	10	14	20
− 0,7	− 0,32	0,368	−8,54

e	*f*	*g*	*h*
(1	(1)	(1)	(1)
24,3	8,26	11.217	7,438
−0,7	−0,54	−0,243	−7,547

EXERCÍCIO 12

1. Seja o exêmplo **b** do exercício precedente:

1.° modo	2.° modo
(1,00)	
10	10,00
0,32	0,32
9,68	9,68

Repare que, se tirar **1** ao minuendo 10, reduzir êsse 1 a centésimos, para tirar daí o subtraendo 0,32 (1.° ex), será a mesma cousa que **escrever uma virgula e dois zéros á direita do minuendo** 10 (2.° ex), e praticar depois a subtração.

Dêste 2.° modo, tira-se tambem 1 ao minuendo 10 ?

2. Seja tambem o exemplo **f** do mesmo exercício:

1.° modo	2.° modo
(1)	
8,26	8,26
0,54	0,54
7,72	7,72

Repare que, se executar a subtração, como se fôsse 826—54 (2.° ex), é o mesmo que o 1.° modo.

3. Portanto:

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

> A subtração de frações decimais pratíca-se como as demais.
> Acresce apenas o escrever a vírgula no resto.

Subtráia:

a	*b*	*c*	*d*	*e*
6,5	14,13	54,408	1,051	7,
2,8	7,29	23,560	0,836	2,8

f	*g*	*h*	*i*	*j*
81	40,001	0,702	0,80	0,8
24,371	9,639	0,564	0,36	0,36

EXERCÍCIO 13

1. Um alfaiate compra 3 córtes de 2,20m cada um. Quantos metros ao todo? Explique e calcule.

2. Faça dêsse modo as seguintes multiplicações:

a	b	c	d	e	f
23	10,2m	5,4L	6,100kg	4 2/7	8,2
3	4	2	4	3	4

g	h	i	j	k	l
5,06m	7,05L	8,250kg	7,04	8,25	5,009
6	5	3	3	3	4

3. Acha você alguma diferença no modo de se praticarem as multiplicações acima?

Atenção — Nos exêmplos que seguem, o produto da fração póde exceder ou ser igual a uma ou mais unidades. Como se pratica na soma, quando aí se dá o mesmo? Dê um exêmplo. Qual foi o exercício desta secção que tratou disto?

a	b	c	d	e	f
18	1,8	1 2/3	23	2,3	2 3/4
4	4	2	5	5	2

g	h	i	j	k	l
8,2	7,25	6,5	8,4	0,42	9,125kg
5	4	8	7	9	8

4. Portanto:

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

> A multiplicação de uma fração decimal pratica-se como a dos demais números. Acresce unicamente o uso da vírgula no produto.

EXERCÍCIO 14

1. Divída 4½ por 3. Explique. Em que parte do nosso **Segundo Livro** você aprendeu a fazer uma divisão como esta?

2. Divída 4,5 por 3. Explique.
3. Divída 45 por 3. Explique. Acha você alguma diferença no modo de executar as três divisões acima?

4. Pratíque as seguintes divisões:

3,2 | 2	7,5 | 3	9,6 | 4	13,2 | 3	10 4/5 | 2
24,48m | 6	62,1 | 7	30,6 | 3	60,7 | 8	16,048 | 8
4,08 | 3	70,25 | 5	12 6/8 | 3	6 3/4 | 3	10,10 | 5

5. Um alfaiate tinha um metro e oitenta centímetros de fustão, para fazer três colêtes. Quanta fazenda para cada um?

a. Divída 370,450kg de carne em 6 fardos.
b. Divída 200,30 de paninho em 8 peças.
c. Divída 521,75L de alcool em 7 barrís.
d. Divída 43,12 por 8; 52,034 por 6; 20,003 por 9.

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

> A divisão de um número com fração decimal pratíca-se como as demais. Acresce unicamente a vírgula no quociente.

EXERCÍCIO 15

MISCELÂNEA

1	2	3
1/2 + 0,5 =	3/4 + 0,25 =	4,5 — 1/2 =
1/4 + 0,25 =	2/5 + 1/4 =	10,2 + 1/5 =
1/5 + 0,2 =	1/2 — 0,5 =	3/4 — 0,25 =

4. Quando a carne vêrde está no mercado á razão de um cruzeiro e sessenta centavos o quilo, quanto custa um quilo e um quarto ?

5	6	7
0,75 — 1/2 =	4/8 + 0,5 =	1/2 — 1/6 =
3,4 — 0,75 =	3/6 + 0,5 =	1/4 + 0,50 =
0,5 + 1/8 =	1/2 — 1/3 =	3 1/2 — 1,4 =

8. Quando um quilo de camarões está por noventa centavos, quanto custa quilo e meio ?

9	10	11	12
1/2 = ?/4	1/2 = ?/8	?/2 = 0,5	?/5 = 0,2
1/2 = ?/10	1/3 = ?/9	?/4 = 0,25	?/2 = 0,500
1/3 = ?/6	1/5 = ?/10	?/2 = 0,50	?/4 = 0,75

13. Um quilo de milho esteve por um cruzeiro. Quanto custavam 250 gramas ?

14	15	16	17
1 ÷ 1/2	10 ÷ 0,5	1 ÷ 1/4	1kg ÷ 250 gramas
1 ÷ 1/10	1 ÷ 0,2	1 ÷ 0,25	400 gramas ÷ 5

EXERCÍCIO 16

MISCELÂNEA

a	b
1 1/2 de 8 cruzeiros = ?	1/4 de 6 cruzeiros = ?
1,5 de 8 cruzeiros = ?	0,25 de 6 cruzeiros = ?

c	d
0,5 de 17 cruzeiros = ?	4/8 de 7 cruzeiros = ?
0,1 de um cruzeiro = ?	3/6 de 20 centavos = ?

e	f
2/8 de 90 centavos = ?	9,75 de 16 centavos = ?
5/10 de um cruzeiro = ?	0,50 de 12 centavos = ?

g. Se 10 é a metade de um número, qual é êsse número ?

h. Sendo 4 um têrço de um número, qual é êsse número ?

i. Se 1 1/2m de chita custam 1,20 cruzeiros, qual é o custo do metro ?

j. Se 1,50m de uma cambraia fôram vendidos por 1,70 cruzeiros, por quanto saiu o metro ?

k. Quanto resta de 10,500kg de açucar, donde já saíram 2 3/4 quilos ?

PARA O CADERNO

1. Um menino foi a uma loja comprar, com uma nota de 5 cruzeiros:

2 carrinhos de linha, a 60 centavos.
1 agulheiro, por 50 centavos.
1 cartão de colchêtes, por 40 centavos.
1/2 dúzia de botões, de 80 centavos a dúzia.
Quanto ha-de receber de trôco ?

EXERCÍCIO 17

MISCELÂNEA

Eis aqui um pouco de tudo quanto você tem aprendido, até hoje:

a. Some: 43,027 184,64 619,9 0.435 94
b. Subtraia: 64,25 de 769,18.
c. Subtraia: 1,53 de 250.
d. Multiplique: 42,73 por 5
e. Divida: 763,14 par 5.

f. Uma vendedora comprou 8 cachos de bananas, á razão de 60 centavos cada um. Vendeu 5 à razão de 70 centavos, e perdeu o resto, porque apodreceu. Perdeu ou ganhou no negócio? Quanto?

g. Um cacho de bananas estava á amostra, á porta de uma venda. Passando aí um chefe de familia, perguntou ao dono da venda quanto custava o cacho de bananas. Respondeu êle que vendia duas bananas por 10 centavos. Contaram as bananas e acharam trinta e uma. Quanto devia custar o chacho de bananas?

h. Some: 4 1/2 7 1/4 5 1/8
i. Subtráia: 1 1/2 de 7
j. Multiplique: 7 5/8 por 2
k. Divída: 5 1/3 por 2

l. Invente uma história para somar.
m. Invente outra para tirar 700 cruzeiros de 1.200 cruzeiros

n. Diga outra para multiplicar.
o. Invente outra para dividir um número por 6.

ÍNDICE